SELEZIONE DI TECNICA RADIO-TV

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo IV

in questo numero:

Preamplificatore di B. F. SM/1561 - PR/18 Registratore a nastro per films - SM/3 Scatola di montaggio ricevitore OC - OM - Fono

VIA PETRELLA, 6 - **MILANO** - TELEF. 211 051
Indirizzo Telegrafico: GIBICIELECTRON - MILANO

Milano, data del timbro postale

Gentilissimo Signore,

Abbiamo ricevuto la stim/ Vs/ richiesta.

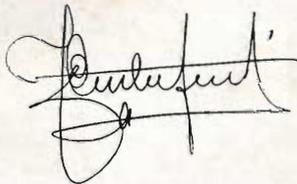
Per facilitare il Vs/ approvvigionamento di materiale elettronico in genere, Vi consigliamo di consultare il ns/ nuovo

"<u>CATALOGO GENERALE ILLUSTRATO</u>"

in corso di distribuzione, composto di oltre 600 pagine riccamente illustrate.

Esso costituirà, nelle Vs/ mani, una guida pratica di grande valore e un valido strumento per effettuare ordinazioni rapide e sicure, senza possibilità di errori od imprecisioni.

Per riceverlo basterà versare sul C.C.Postale N. 3/23.395 a noi intestato, l'importo di L. 1200 + 300 per spese postali.

In attesa di ricevere Vs/graditi ordini porgiamo distinti saluti.

SELEZIONE DI TECNICA RADIO - TV

PUBBLICAZIONE TRIMESTRALE - EDITA DALLA DITTA « G. B. CASTELFRANCHI » - VIA PETRELLA, 6 - MILANO
PER LA DIVULGAZIONE DELL'ELETTRONICA, DELLA RADIO E DELLA TV NEL CAMPO TECNICO E COMMERCIALE

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo IV - Direzione Postale di Pavia

SOMMARIO:

AGOSTO 1959

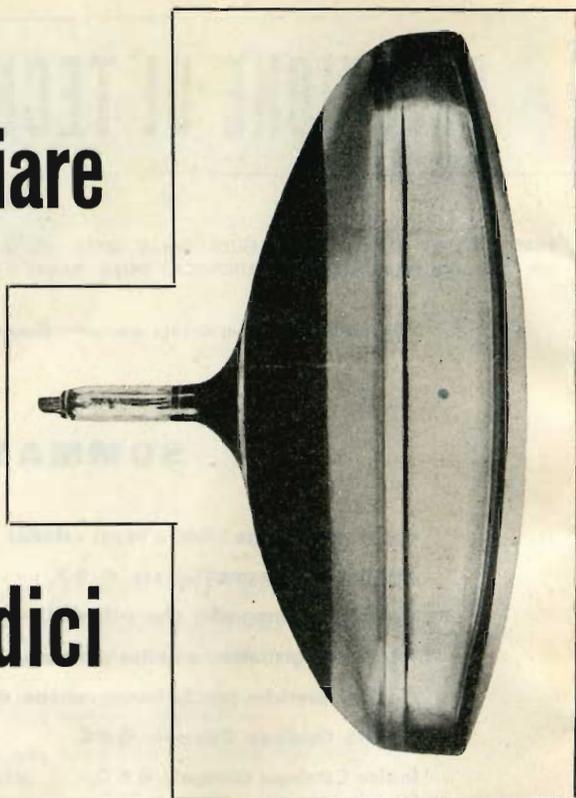
N. 8

In copertina:
Miss MAY CASTELFRANCHI
presenta lo « Stenomaster »
macchina per dettare

Impaginazione e stampa:
Capello e Boati
Via C. da Sesto, 20 - Milano

Direzione e redazione:
Via E. Petrella, 6 . Tel. 211.051 - Milano

Autorizzazione alla pubblicazione:
Tribunale Milano - N. 4261 dell'1-3-57

Come maneggiare i tubi a raggi catodici

Leggendo una rivista americana, abbiamo rilevato un articolo particolarmente interessante. In esso, la Sylvania, forniva a tutti coloro che, per ragioni di lavoro od altro, dovevano manipolare tubi a raggi catodici, alcuni interessanti suggerimenti, atti ad evitare inconvenienti conseguenti al maneggio dei tubi stessi.

Ne riportiamo i punti essenziali, certi di far cosa gradita ai nostri cortesi lettori.

Si sa che, di un televisore, il tubo a raggi catodici costituisce la parte più ingombrante, più costosa e, al tempo stesso, più fragile.

Quando esso è guasto, è raro che possa essere riparato ... purtroppo. Non resta che sostituirlo.

Moltissime possono essere le cause di danneggiamento di un cinescopio: il semplice fatto di muovere il tubo sul tavolo di lavoro, può essere sufficiente a rigarne lo schermo, e una rigatura dello schermo può costituire il punto di partenza di una implosione.

Ma non soltanto gli incidenti di lavoro possono causare danni: questi si manifestano anche per cause indirette.

Può, ad esempio, accadere di romperne il collo per causa di un giogo di deflessione bloccato, di un supporto mal piazzato, ecc.

Estraendo dal mobile lo chassis, questo può scivolare, e sovente ne va di mezzo il cinescopio, il quale, naturalmente, non è coperto da garanzia alcuna.

Una diversa causa di danneggiamento del tubo R.C., può essere conseguente alla verifica del circuito dell'oscillatore verticale.

Alcuni ricevitori hanno, infatti, l'oscillatore verticale connesso alla tensione rialzata; estraendo dallo zoccolo la valvola oscillatrice, esso rimane momentaneamente diseccitato.

In queste condizioni, lo « SPOT », non più deviato, persiste, nella stessa posizione, il

tempo sufficiente... per bruciare in quel punto lo strato fluorescente.

Ed anche in questo caso, la garanzia non vale.

Qualche volta il tecnico applica al filamento una tensione superiore alla normale; il filamento brucia, ed il tubo non serve più.

Questo incidente, facile ad accadere, non è coperto da garanzia.

I nuovi tipi di cinescopi a 110° (tipo 21 CEP 4, 21 DAP 4; 21 DEP 4, ecc.), hanno i piedini di diametro ridotto, è facile quindi deformarli, o peggio, spezzarli, forzando lo zoccolo relativo.

Un pericolo supplementare è poi il raddrizzamento dei piedini precedentemente deformati; non è difficile, infatti, incrinare il vetro del collo.

Quando un tubo a R.C. viene restituito al costruttore, questi lo prova scrupolosamente in ogni sua parte, per ricavarne tutte le informazioni atte al miglioramento dei suoi processi di fabbricazione.

Non è raro constatare, in laboratorio, che un tubo ritenuto guasto si riveli invece efficiente; basta infatti un cattivo contatto sullo zoccolo perchè esso si comporti come se fosse difettoso.

Inoltre, molti tecnici considerano mal riuscito un tubo che emetta bagliori bluastri sul collo. Non è vero affatto; il più delle volte si tratta di semplici fenomeni di fluorescenza alla superficie del vetro, che non danno luogo a nessun inconveniente postumo.

Il bagliore nell'interno dell' ampolla, da attribuire a insufficiente vuoto, si rivela invece sotto forma di una nube bleu-rossastra tra gli elettrodi del cannone e non già alla superficie interna del vetro.

Occhio dunque alle decisioni troppo rapide; ogni volta che un riparatore rende al suo grossista **un tubo in buono stato,** lo ha inutilmente smontato, imballato e, probabilmente ne ha anche pagato il trasporto; e tutto questo per niente; ma non basta, in seguito dovrà accollarsi anche le spese di ritorno dello stesso e... la meschina figura di fronte al grossista.

Volendo evitare tutto ciò, seguite questo semplice decalogo:

1°) Manipolate con precauzione i tubi a raggi catodici e ricordate che lo schermo, essendo di vetro, si riga facilmente.

2°) Fate attenzione quando smontate un tubo in buono stato da un televisore guasto.
Prima di metterci le mani, esaminate i diversi modi di manipolarlo.
La massima cura deve essere posta per evitare gli urti.
Uno zoccolo infilato a forza, o un giogo di deflessione bloccato troppo stretto, può essere causa, durante lo smontaggio, della rottura della base del bulbo o del collo del tubo.

3°) Lavorate con la luminosità al minimo, e non estraete le valvole dell'oscillatore orizzontale o verticale quando il televisore è acceso.

4°) Quando vi sembra che il catodo, il filamento, o uno qualunque degli altri elettrodi, non funzioni, prima di emettere sentenze, verificate bene i contatti tra piedini e zoccolo.

5°) Un bagliore bluastro sul collo è senza importanza, rammentate che un tubo nel quale sia stato fatto male il vuoto, è caratterizzato da una nuvola bleu-rossastra che si forma in corrispondenza degli elementi del cannone.

6°) Conservate sempre la protezione dei piedini dei tubi a 110°, quando lo zoccolo è connesso.

7°) Assicuratevi che nell'alimentazione di A.T. ed E.A.T. non si verifichino scariche: queste danneggerebbero il cinescopio nello spazio di qualche minuto.

8°) Assicuratevi che la tensione d'accensione del filamento sia quella giusta.

9°) Dovendo raddrizzare piedini deformati dallo zoccolo o da altro, fate bene attenzione a non produrre incrinazioni nel vetro.

10°) Dovendo spedire un tubo, servitevi dell'imballaggio originale, eviterete dispiaceri e spese inutili.

PREAMPLIFICATORE B. F.

per l'uso delle testine General Electric a riluttanza variabile

Generalmente, negli amplificatori di medie prestazioni, l'amplificatore di B.F. comprende, sullo stesso telaio, anche lo stadio di preamplificazione.

Allorquando si passa però ad amplificatori di caratteristiche più elevate, il preamplificatore forma un elemento a sè stante.

Attenendosi a questo principio la G.B.C. ha realizzato il preamplificatore SM/1561 da impiegare con separato amplificatore di B.F. e con giradischi munito di testina a riluttanza variabile General Electric.

Caratteristiche specifiche di questo preamplificatore sono:

Valvola impiegata:	ECC83
Sensibilità d'ingresso:	2 ÷ 4 mV.
Amplificazione (guadagno):	G = 130
Rumore compless. di fondo:	1 mV.
Alimentazione anodica:	250 V.cc.
Filamento:	6,3 V. c.a.
Dimensioni:	cm. 19x7,5x7

GENERALITA'

Il preamplificatore SM/1561, da impiegare esclusivamente con giradischi munito di testine a riluttanza variabile General Electric, fornisce, all' uscita, un segnale medio dell'ordine di 450÷500 mV. capace quindi di pilotare agevolmente qualunque amplificatore di B.F.

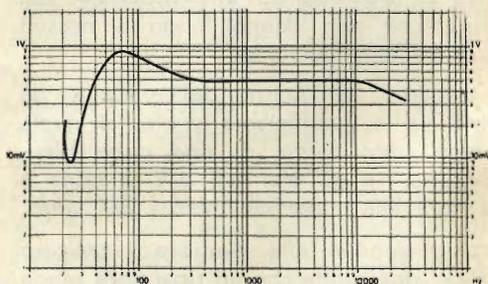



Fig. 1

I gruppi selettivi introdotti nel suo circuito, sono stati realizzati in modo che, combinando la curva di risposta dell'apparecchio con la curva di registrazione del disco ripro-

dotto, si ottiene una risposta complessiva a carattere lineare come indicato alla fig. 1.

Le curve caratteristiche prese in considerazione nel progetto del preamplificatore SM/1561 sono, vedi fig. 2, la curva standard (A. E. S.) per dischi microsolco usato in U.S.A., la curva standard inglese (R.I.A.A.) identica alla precedente e la curva ffrr Decca, quale risulta dal disco di prova LXT 2695.

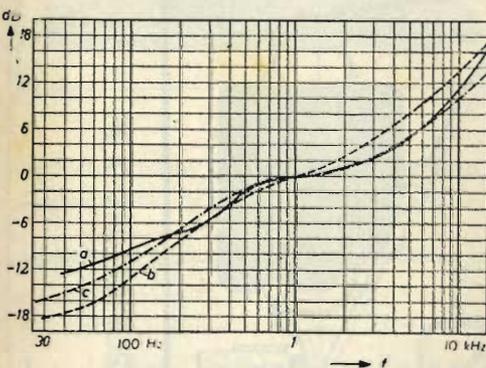



Fig. 2

La terza curva (c), è quella relativa ai dischi a 78 giri/min. che prevede, con una nota di frequenza inferiore a 500 Hz, una attenuazione di circa 5 dB per ottava.

CIRCUITO ELETTRICO

Il preamplificatore è costituito, vedi fig. 3, da un doppio triodo ECC83 a basso rumore di fondo ed elevato guadagno.

Un potenziometro, derivato ai capi del filamento, ed avente il corsoio a massa, permette di effettuare l'azzeramento di eventuali tracce di ronzio modulato riducendolo al livello trascurabile di —55 dB.

Il filtro selettivo inserito nel circuito di placca, costituito da una forte induttanza (> di 100 H.) e una capacità di 0,7 μF., ha il compito di attenuare al massimo i segnali la cui frequenza risulti compresa tra i 22 ÷ 27 Hz, curva fig. 1, pertanto, se il motore del giradischi è tetrapolare (i moderni giradischi HI-FI sono tutti equipaggiati con motori a 4 poli), risulta completamente eliminato il disturbo dovuto appunto al campo irradiato dal motore del giradischi noto sotto il nome di « RUMBLE » o « MOTOR BOATING ».

Fig. 3

SCHEMA DI CABLAGGIO PREAMPLIFICATORE DI BF.
SM/1561

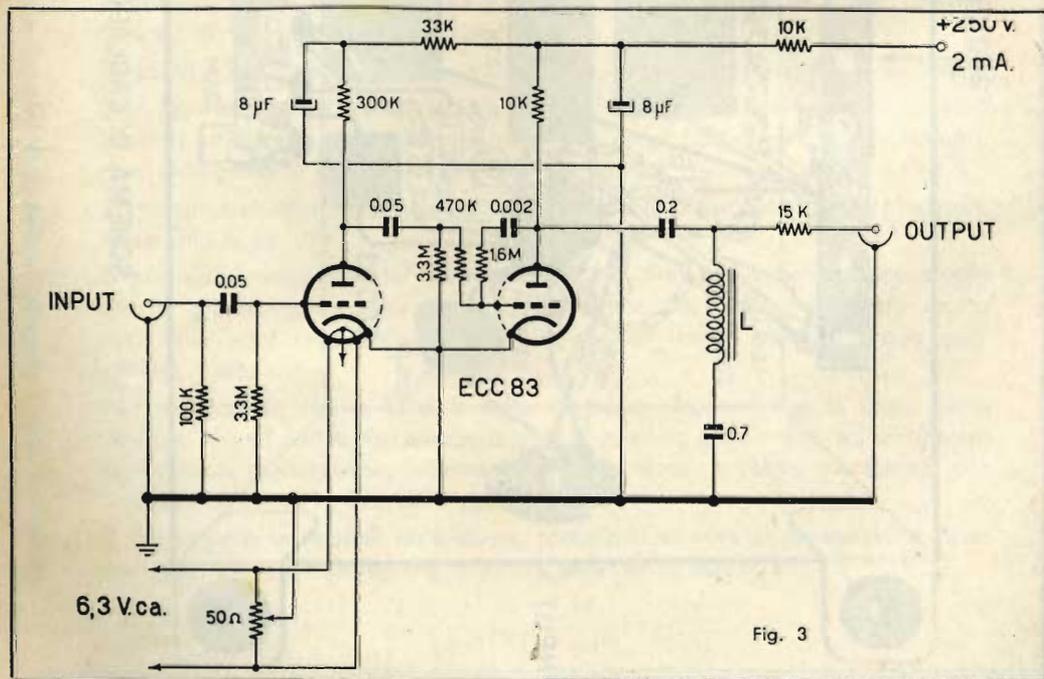



Fig. 4

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE

Non presenta particolari difficoltà meccaniche o circuitali: per ottenere ottimi risultati

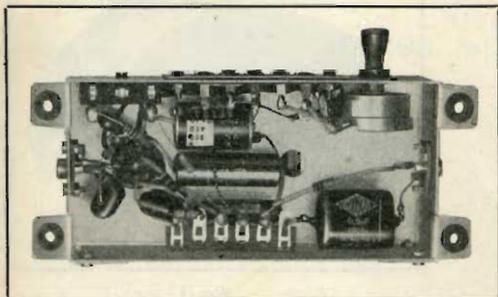



Fig. 5

sarà sufficiente osservare attentamente la disposizione delle parti, v. fig. 4, e le norme di filatura comuni a tutti gli apparecchi radio elettrici. Terminato il cablaggio, e verificata l'esattezza delle connessioni, per il collaudo e l'installazione del preamplificatore operare come segue:

1) Collegare, all'ingresso, soltanto il conduttore di massa in arrivo dalla testina.

2) Collegare la massa del telaio con la massa del giradischi.

3) Annullare eventuali tracce di ronzio modulato, agendo prima, sul potenziometro a filo R., e poi orientando opportunamente il preamplificatore rispetto all'amplificatore.

Un avvenimento straordinario

Alcuni Enti inglesi, quali il laboratorio di elettronica dell' Università di Menchester, e l'Associazione Radio Amatori, sono in questi giorni molto indaffarati per vagliare la strana avventura occorsa di recente al Sig. Charles Stewart di Shannon.

Di solito questi, terminato il suo lavoro, si diletta di rice-trasmissioni radio. Sere fa, mentre cercava di captare col suo apparecchio trasmissioni di radio amatori stranieri, udì nell'altoparlante una conversazione di due dilettanti, che, al termine si scambiarono i loro nominativi.

Come consuetudine, in serata egli inviò ai due la propria cartolina chiedendo in cambio la loro.

Si può ben immaginare la meraviglia del Sig. Steward quando, dopo alcuni giorni, gli venne comunicato che mentre uno dei radioamatori era morto circa due anni prima, l'altro da quasi ugual tempo aveva smesso ogni attività radio.

Per spiegare lo strano caso, è stata formulata l'ipotesi che le onde radio relative a quel colloquio, avessero viaggiato nello spazio fino ad incontrare un lontano pianeta che, riflettendole sulla terra, avrebbe permesso allo Steward di captarle due anni dopo.

E' certamente un'ipotesi arditissima, forse mai si avrà la spiegazione reale del fenomeno, ammesso che esso sia veramente accaduto.

Note di servizio

Complessi fonografici

Garrard

Modelli 4HF/L e 4HF/H

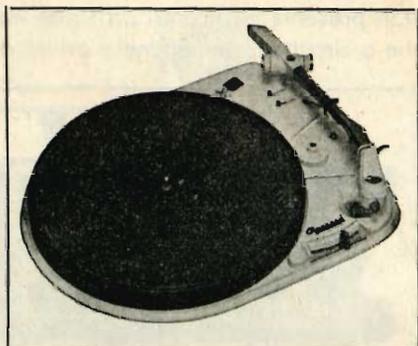



Fig. 1.

Continuando la serie delle note di servizio relative all'impiego dei vari giradischi, descriviamo questa volta i Garrard semiprofessionali a 4 velocità mod. 4 HF/L e 4 HF/H (fig. 1).

INSTALLAZIONE

Lo spazio necessario per l'installazione è frontalmente, di mm. 440, e trasversalmente di mm. 340; inoltre sopra e sotto il piano del pannello, necessitano 90 mm.

Con queste dimensioni si ha una ragionevole tolleranza per i movimenti di molleggio e si possono riprodurre dischi fino a 30 cm. di diametro. Volendo impiegare dischi da 40 cm. basta aumentare opportunamente le dimensioni sopra riportate.

MONTAGGIO DEL COMPLESSO

Nella scatola si trovano, in alto, le istruzioni, il manuale in lingua inglese, il disco stroboscopico, e il diagramma di foratura. Per estrarre il complesso, togliere tutto ciò, slegare il nastrino e tirare fuori il giradischi, facendo attenzione a non smarrire il flaconcino di plastica che contiene l'olio lubrificante per il perno centrale, la rondella elastica per fissare il piatto e due viti a legno con rondelle necessarie per il bloccaggio del motore in caso di spedizione.

Tutti questi pezzi sono custoditi in un pacchetto posto nelle ripiegature dell'imballo interno.

Il pannello di sostegno del giradischi va traforato seguendo le indicazioni del diagramma di foratura (Template).

I cavetti flessibili che portano la corrente di alimentazione del motore vanno collegati al blocchetto di bachelite posto lateralmente e al di sopra del motore stesso.

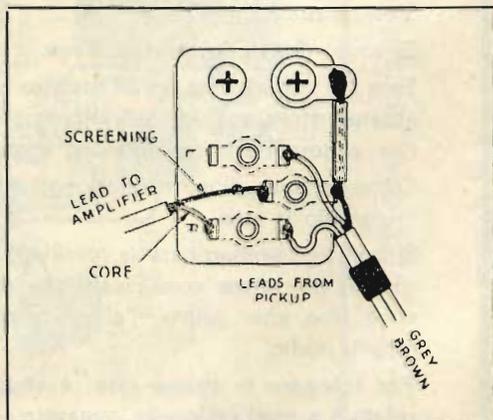



Fig. 2 - Collegamento monoaurale.

Saldare quindi i cavetti schermati alle piastrine dei terminali dei Pick-up, come indicato nelle figg. 2 e 3; la traduzione delle indicazioni riportate in corrispondenza di dette figure è:

— screening = schermo;

— lead to amplifier = cavetto dell'amplificatore;

— core = filo isolato centrale;

— leades from pick-up = cavetti dal pick-up;

— grey = grigio;

— brown = marrone;

— left = sinistra (amplificatore di);

— right = destra (amplificatore di).

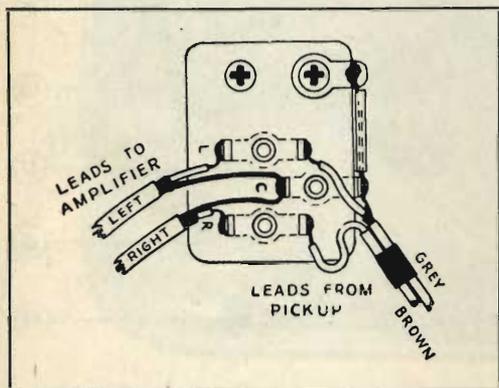



Fig. 3 - Collegamento stereo.

Le altre estremità di detti cavetti dovranno essere collegate all'amplificatore secondo le istruzioni fornite dai singoli fabbricanti, dopo che il complesso è stato installato.

Tutti i cavetti verranno fatti passare attraverso il foro grande del pannello sul quale si adagerà, in giusta posizione, il complesso con le molle di sospensione affacciate ai fori da 19 a 20 mm. Esercitando una certa pressione sopra ogni vite relativa alle molle delle sospensioni brevettate, queste passeranno attraverso il pannello e il motore verrà così a trovarsi in giusta posizione.

Il livellamento del piano del complesso si ottiene a mezzo delle viti di sospensione.

Tenere presente che, girando queste in senso orario, il pannello si abbassa e viceversa. La perfetta installazione verrà controllata con una livella a bolla d'aria posta sopra il piatto.

Si impiegheranno le due viti a legno di cui si è fatto precedentemente menzione, soltanto per bloccare il motore al pannello in caso di trasporto o spedizione; esse invece verranno tolte durante il normale funzionamento.

Le rondelle di cartone hanno la funzione di proteggere la verniciatura della piastra. Anche l'astuccio porta pick-up è fissato al braccio con una vite di blocco.

Delle tre viti poste al di sotto di questo, quella di blocco è la più vicina al fronte del foro di innesto del braccio. Questa vite può essere rimossa quando si effettua di sovente il cambio delle varie testine.

Se la cartuccia è girevole, converrà effettuarne il bloccaggio, al fine di assicurare una perfetta solidarietà tra l'astuccio porta cartucce e il braccio.

In caso di trasporto ricordarsi di chiudere il gancio fissa-braccio che si trova sul supporto di riposo del braccio stesso.

ALIMENTAZIONE

Il complesso 4 HF viene fornito per funzionare con un sol gruppo di tensioni: il modello 4 HF/L per le tensioni da 100 a 130 V, c.a., il modello 4 HF/H per tensioni da 200 a 250 V c.a.

Si raccomanda che la presa di terra, o massa, venga effettuata accuratamente.

FUNZIONAMENTO

Si riporta la razionale successione delle operazioni da eseguire per un corretto impiego di questi complessi.

1) Accertarsi che la puntina, o il pick-up, siano quelli corrispondenti al tipo di disco da riprodurre.

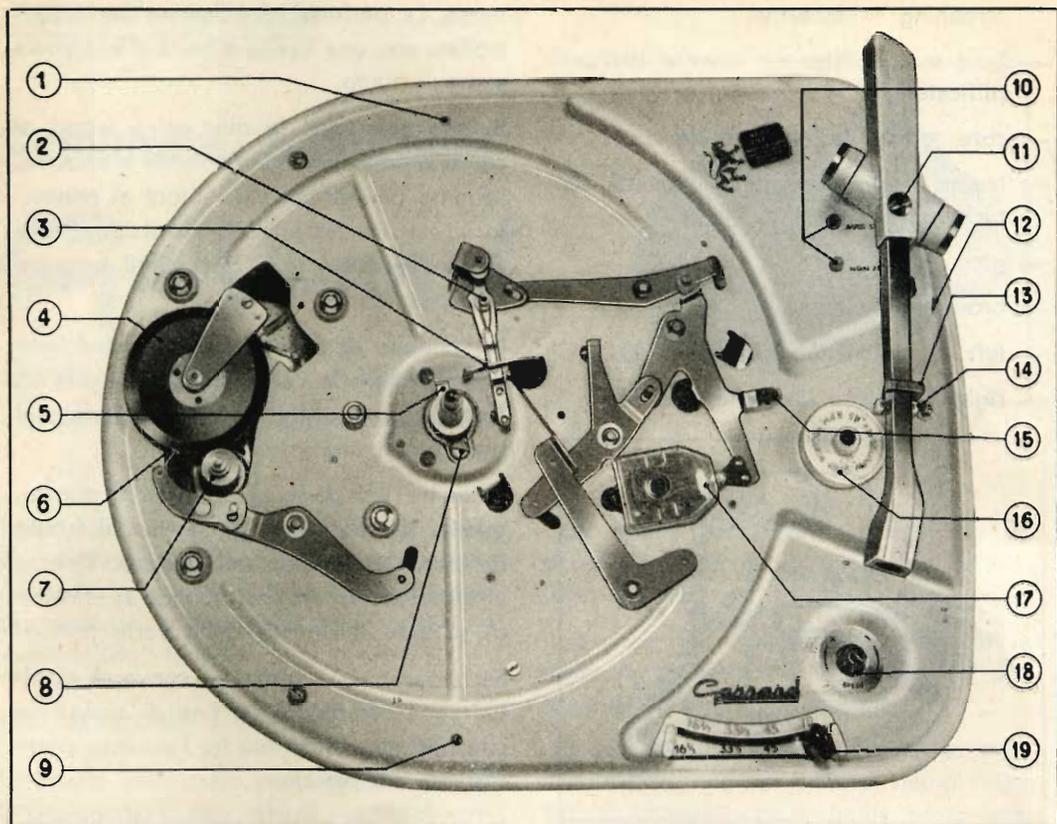



Fig. 4.

Leggenda:

1 - Foro per vite di fissaggio in caso di trasporto.
2 - Vite di regolazione dell'altezza della leva di scatto dell'arresto automatico.
3 - Controleva di arresto.
4 - Puleggia intermedia.
5 - Dente dell'albero per l'arresto.
6 - Molla di tensione della puleggia intermedia.
7 - Puleggia motore.
8 - Vite di chiusura del foro per la lubrificazione dell'albero del piatto.
9 - Foro per vite di fissaggio in caso di trasporto.
10 - Bottoni per innestare o disinnestare l'arresto automatico a fine disco.
11 - Vite di regolazione del peso della puntina del disco.
12 - Vite di regolazione della molla antagonista del supporto del braccio per regolare l'arresto.
13 - Gancio che fissa il braccio al supporto.
14 - Supporto del braccio con arresto automatico quando si posa il braccio.
15 - Feltro di freno del piatto.
16 - Adattatore per dischi a 45 giri, foro largo.
17 - Interruttore.
18 - Bottone del regolatore della velocità.
19 - Bottone del cambio di velocità.

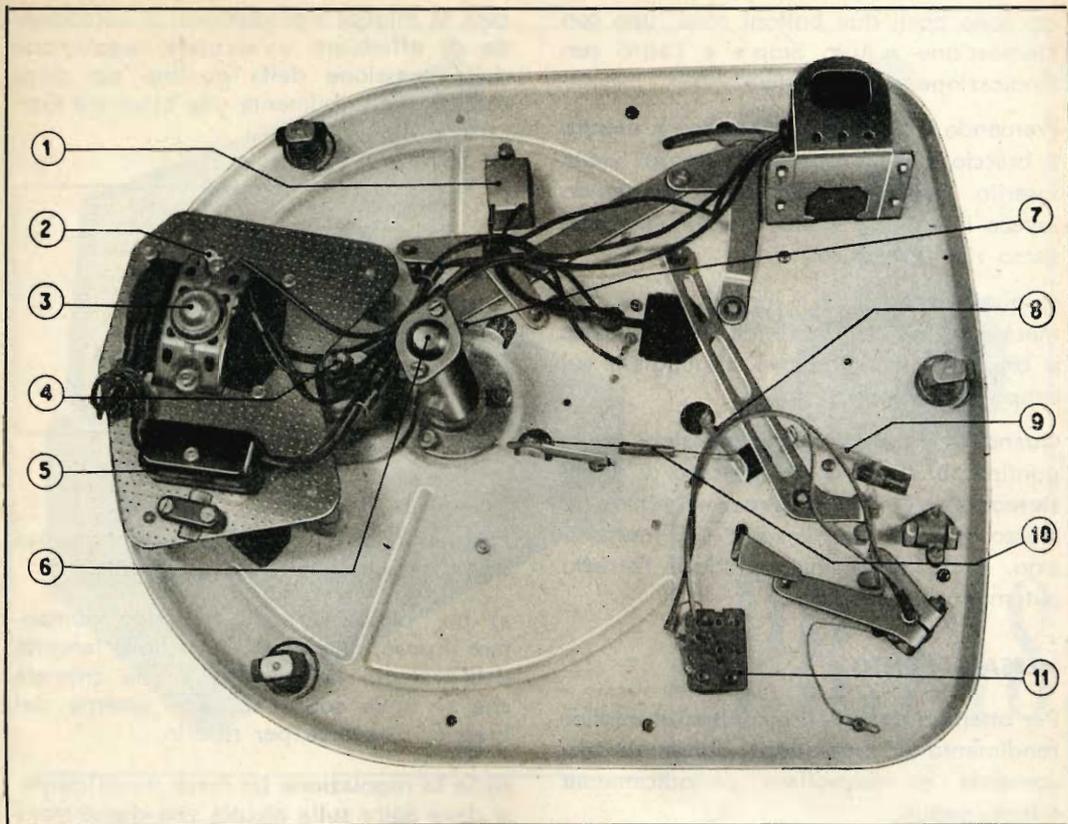



Fig. 5.

Leggenda:

1 - Filtro soppressore dei disturbi della scintilla dell'interruttore.
2 - Capofilo per mettere a massa il motore.
3 - Calotta del motore con l'indicazione di tensione e frequenza.
4 - Dispositivo di cambio della velocità.
5 - Scatola di collegamento dei conduttori di alimentazione. I morsetti sono sotto il coperchio.
6 - Carter delll'albero porta-piatto.
7 - Molla della leva di braccio del cambio di velocità.
8 - Molla della leva di freno.
9 - Molla della leva di arresto a fine disco.
10 - Piastrina con i capofila per il collegamento col pick-up.

2) Porre il bottone del cambio di velocità sul numero uguale a quello dei giri prescritti per il disco.

3) Aprire il gancio che ferma il braccio.

4) Per mettere in azione il motore, porre il disco sul piatto, alzare il braccio e spostarlo all'infuori, verso destra, indi appoggiare con delicatezza il pick-up sul disco.

5) Alla fine del disco, a meno che non sia stato predisposto per il contrario, il motore si ferma automaticamente.

Una caratteristica particolare dei Garrard mod. 4 HF è appunto la possibilità di escludere facoltativamente l'arresto automatico.

Per fare questo, vicino alla base del brac-

cio sono posti due bottoni rossi, uno con l'indicazione « Auto Stop » e l'altro con l'indicazione « Non Auto ».

Premendo il bottone « Auto Stop » mentre il braccio è sul supporto di riposo, viene inserito l'arresto automatico; premendo invece il bottone « Non Auto » l'automatismo risulta escluso.

In queste condizioni il motore non si fermerà alla fine del disco, ma bensì quando il braccio verrà di nuovo appoggiato sul supporto di riposo.

Quando si usano basse pressioni della puntina sul disco, come nel caso di dischi stereofonici (2 ÷ 3 gr.), per eliminare lo sforzo laterale del braccio sul meccanismo, è buona norma escludere l'arresto automatico di fine corsa.

MESSA A PUNTO

Per ottenere da questi complessi il miglior rendimento ed una lunga durata, si raccomanda di controllare periodicamente quanto segue:

Velocità - La regolazione fine della velocità, si effettua a mezzo del piccolo bottone nero (speed adjusting knob) che permette di variare di circa il 2 % in più o il 3 % in meno tutte le velocità. Questa regolazione va fatta usando un disco stroboscopico posto sopra un disco funzionante.

E' essenziale che le superfici di contatto della puleggia del motore, della puleggia intermedia in gomma, e del bordo interno del piatto, siano assolutamente esenti da tracce di olio o grassi. In caso di dubbio pulirle con un panno soffice ed asciutto.

REGOLAZIONI DEL PESO DELLA PUNTINA SUL DISCO

Poichè in particolar modo per i dischi stereofonici, la giusta pressione indicata dai fabbricanti dei pick-up e dei dischi, garantisce della loro conservazione e ne assicura la miglior riproduzione, si raccomanda di effettuare un'accurata regolazione della pressione della puntina sul disco usando preferibilmente una bilancina Garrard, v. fig. 6.

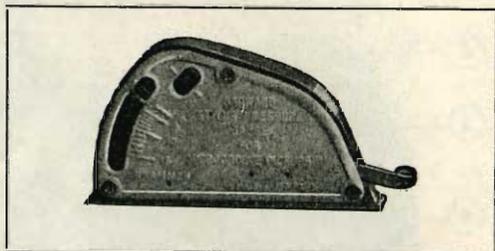



Fig. 6.

Per variare la pressione della puntina sul disco, si opera nel modo seguente:

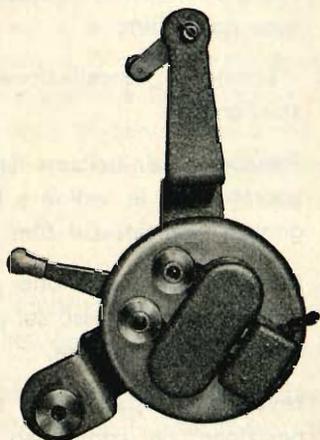
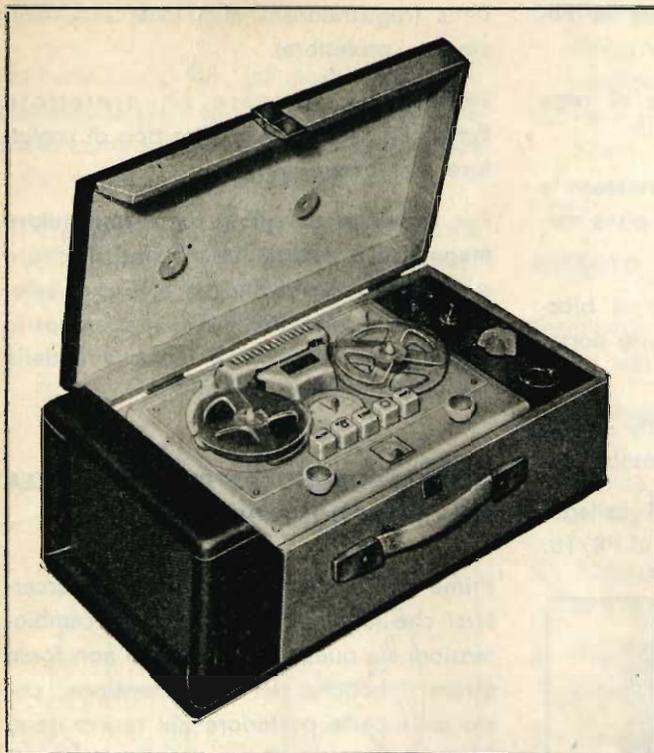
a) per piccoli ritocchi, volendo aumentare il peso, girare nel senso delle lancette dell' orologio la testa della vite cromata che si trova sopra la parte esterna del braccio, viceversa per ridurlo;

b) Se la regolazione (a) fosse insufficiente, si deve agire sulla piccola vite che si trova nel centro della bussola alluminio posta sulla forcella porta braccio, verso il piatto. Allentare pochissimo e non svitare la bussola, girare con un piccolo giraviti la vitina centrale in senso orario per aumentare e contrario per ridurre il peso, dopo di che la bussola deve essere nuovamente bloccata. Piccoli ritocchi si faranno come indicato in (a).

LUBRIFICAZIONE

Un flaconcino di plastica contenente olio speciale è fornito insieme col complesso.

Prima di applicare il piatto giradischi sul perno, si raccomanda di togliere la vite apposita « Oiling filler screw », introdurre una piccola quantità di quest'olio, sia nel foro di lubrificazione che sul feltro visibile al di sopra della piastra in fig. 1.

La quantità d'olio introdotta deve essere minima, allorchè i cuscinetti sono lubrificati, il perno funzionerà regolarmente per molti mesi.

REGISTRATORE A NASTRO

ATTO ALLA SONORIZZAZIONE DI FILMS DA 8 mm.

Logica conseguenza dell'attuale disponibilità di ottime e, relativamente, economiche cineprese, è stata la formazione di una ormai folta schiera di cineasti dilettanti i quali, una volta realizzato un film, vorrebbero completarlo con la **sonorizzazione.**

intenzionalmente è stato scritto **vorrebbero,** perchè l'elevato costo delle apparecchiature necessarie, frena, il più delle volte, l'entusiasmo del neofita, e lo obbliga a rinunciare all'acquisto.

Per tutti costoro, l'Organizzazione G.B.C. ha studiato, e realizzato, il **PR/18**, speciale registratore a nastro, di modico prezzo che, **con l'ausilio della testina di sonorizzazione** indicata alla fig. 1, permette al cineasta di sonorizzare i films da lui realizzati.

Esternamente il PR/18 si presenta come una comune valigetta fonografica delle dimensioni di cm. 45 x 21 x 15 di altezza nell'interno della quale è stato montato un registratore magnetico a nastro simile al PT/15, e, lateralmente, un pannello comprendente la presa per il collegamento col proiettore ed il comando delle commutazioni necessarie al funzionamento della testina di sonorizzazione.

Per una più facile comprensione delle norme d'impiego, precisiamo che la testina di sonorizzazione (fig. 1) si compone delle seguenti parti:

1 - Perno sul quale va applicata la bobina porta film.

2-3 - Testine di cancellazione e di registrazione.

4 - Pressore che assicura la necessaria aderenza tra le testine e la pista magnetica riportata sul film.

5 - Morsetto ad espansione per il bloccaggio del complesso sul perno portabobine del proiettore.

6 - Leva per l'appoggio, nella giusta posizione, del complesso stesso.

7 - Cordone, con presa, per il collegamento elettrico delle testine al PR/18.

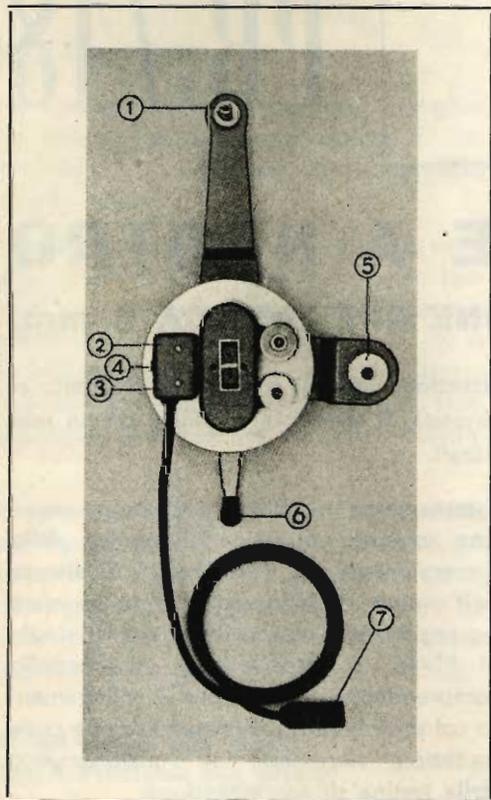



Fig. 1

In calce al presente articolo è raffigurato l'impianto completo di sonorizzazione films (registratore - testina di sonorizzazione - proiettore).

Nella figura compare un proiettore Eumig P8: qualunque altro tipo di proiettore può essere usato.

Per l'impiego del PR/8 come **registratore magnetico a nastro,** rimandiamo il lettore a quanto è stato scritto sul n. 5 di « Selezione di Tecnica Radio TV. » a proposito del registratore « PT/12 Export » e della piastra « PT/13 ».

ISTRUZIONI PER L'USO DEL PR/18 NELLA SONORIZZAZIONE DEI FILMS

Prima di inserire in rete il PR/18, accertarsi che la tensione indicata sul cambiotensioni sia quella giusta, se ciò non fosse girare il bottone del cambiotensione, posto sulla parte posteriore del registratore, fino a leggere, nell'apposita finestrella, il valore corrispondente alla tensione suddetta.

Montare la testina di sonorizzazione sul perno superiore portabobine del proiettore e bloccarla a mezzo del morsetto 5, in posizione verticale.

Innestare il cordone del registratore con un capo verso il registratore (spina mignon), e l'altro alla presa di corrente. Infilare la spina del cordone di alimentazione del proiettore nella presa bipolare posta sul pannello che affianca la piastra del registratore.

Sistemare la bobina contenente il film da sonorizzare sul perno 1, svolgere quindi la pellicola per circa 70 cm. e, facendo pressione sul pulsante 4 del pressore, disporre lo spezzone prima, davanti alle testine secondo il tracciato indicato in figura 2 e poi sul proiettore, nel modo indicato dalla Casa costruttrice.

REGISTRAZIONE SONORA

Premesso che al film, già montato, sia stata applicata la pista sonora, predisposto l'impianto come sopra indicato, per sonorizzare il film procedere come segue:

1) Predisporre la velocità dell'apparecchio da proiezione per quella a cui è stato girato il film, per esempio 16 fotogrammi per secondo, ed aver cura che, durante tutta la seguente operazione, questa velocità resti pressochè immutata.

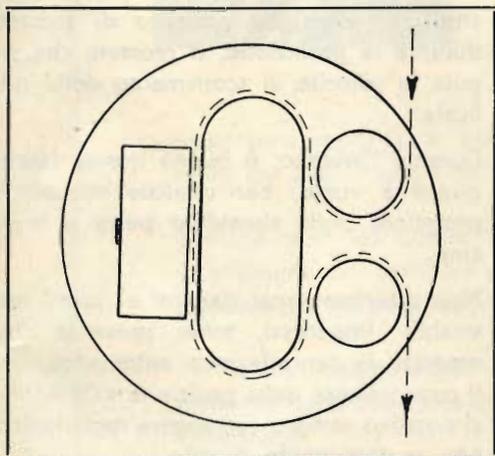



Fig. 2

2) Portare l'indice della manopola del commutatore, situato sul pannello di destra, in corrispondenza della dicitura « CINEMA ».

3) Inserire lo spinotto del microfono nel jack corrispondente.

4) Abbassare il tasto « O » del registratore e regolare, a mezzo della manopolina bianca di destra, l'intensità della registrazione.

Per ottenere una riproduzione fedele, e priva di distorsioni, osservare che la variazione d'ampiezza della parte più scura dell'occhio magico non superi, mentre si parla, uno o due millimetri.

5) Avviare il proiettore, servendosi dell'interruttore a levetta posto sopra il commutatore a 3 posizioni, avvicinare il microfono a 20/25 cm. dalla bocca, o dalla sorgente sonora che si vuol registrare, e iniziare l'incisione.

ASCOLTO

Terminata la sonorizzazione del film, per il suo riascolto, operare come segue:

1) Riavvolgere il film sulla bobina superiore, reintrodurne il capo libero sulla testina di sonorizzazione come visto in fig. 2, e poi sul proiettore.

2) Abbassare il tasto « ▽ » del registratore e far partire il proiettore.

3) Regolare, secondo le esigenze dell'ambiente, il volume sonoro.

4) Ad ascolto ultimato, premere il tasto « STOP » e poi fermare il proiettore.

5) Riavvolgere il film sulla bobina superiore.

MISCELAZIONE

Volendo ottenere una sonorizzazione comprendente oltre al commento parlato, anche un sottofondo musicale, è consigliabile eseguire l'operazione in due tempi e cioè:

I) Registrare sulla pellicola, nel modo già visto, il sottofondo musicale nell'intensità desiderata.

Riascoltare la registrazione effettuata, e se essa risulta soddisfacente, riavvolgere completamente il film.

II) Portare il commutatore sulla posizione « NON CANCELLA » (si eviterà così la cancellazione del commento musicale già registrato) ed effettuare la registrazione del parlato.

Eseguendo l'operazione in due tempi si ottengono risultati decisamente migliori di quelli ottenibili con la registrazione contemporanea della musica e della parola.

CANCELLAZIONE DI PRECEDENTI REGISTRAZIONI

Può accadere che, **in un certo punto,** il film sonoro non soddisfi l'operatore; niente di male, per rifare il tratto di registrazione non riuscita, basterà, a partire **da quel punto,** effettuare una nuova registrazione come se si dovesse incidere su una pista vergine.

Infatti, all'atto della nuova registrazione, **per una particolare disposizione del circuito elettrico,** avverrà automaticamente, prima la cancellazione della vecchia registrazione e poi l'impressione della nuova.

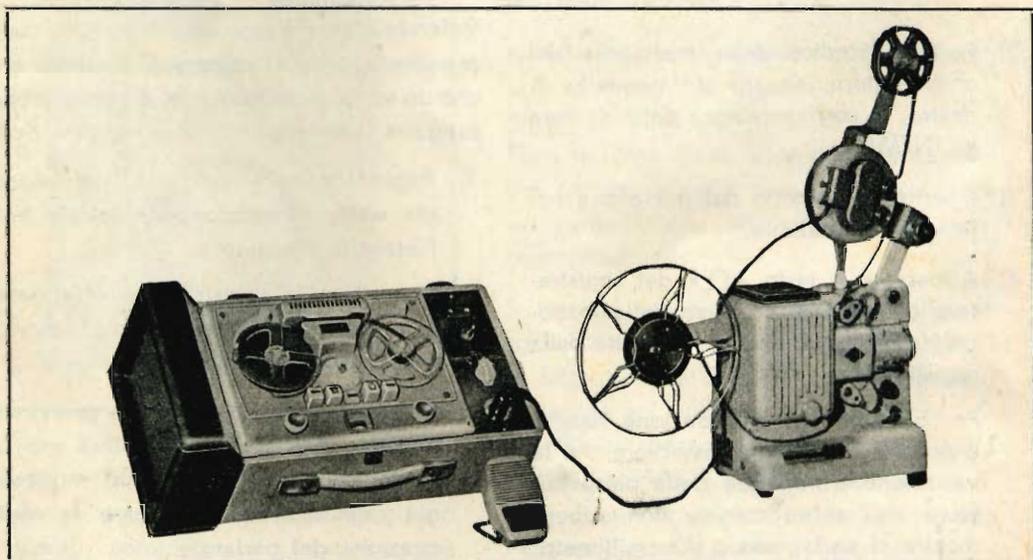
CONSIGLI

Per quanto la lettura di queste brevi note sia, di per se stessa, già sufficiente per orientare il novello operatore circa le operazioni che esso deve compiere per la sonorizzazione di un film, purtuttavia si raccomanda di fare prima un po' di pratica, esercitandosi con qualche vecchio pezzo di pellicola, e ciò specialmente per quanto riguarda la regolazione della modulazione del suono ed il suo sincronismo con la parte filmata.

Al fine di evitare di registrarne il rumore prodotto, si raccomanda di installare il microfono il più lontano possibile dal proiettore.

Perchè il sonoro riproduca esattamente suoni e rumori, così come essi erano al momento della ripresa, è necessario ascoltare i films impiegando esattamente la stessa velocità alla quale sono stati registrati; si sconsiglia pertanto di toccare, durante la proiezione, il reostato che regola la velocità di scorrimento della pellicola.

Durante l'inverno, è buona norma lasciar girare a vuoto, per qualche minuto, il proiettore onde riscaldare perni e bronzine.

Non disarmare mai davanti ai primi inevitabili insuccessi, tener presente che, essendo la cancellazione automatica, con il commutatore della posizione «CINEMA» si possono sempre correggere registrazioni non perfettamente riuscite.

PERSONALIA

La persona segnalata in questo numero, sarà certamente nota a molti dei nostri lettori dell'Italia Centro-Meridionale.

Si tratta infatti del **Comm. RAFFAELE CECERE** da oltre dieci anni valentissimo collaboratore della **G.B.C.** ed attualmente Direttore responsabile dei suoi depositi per l'Italia Meridionale.

Per la sua intraprendenza e l'alto senso organizzativo ha enormemente contribuito alla diffusione dei prodotti G.B.C. nell'Italia Centro-Sud.

TAGLIARE SEGUENDO LA LINEA TRATTEGGIATA.

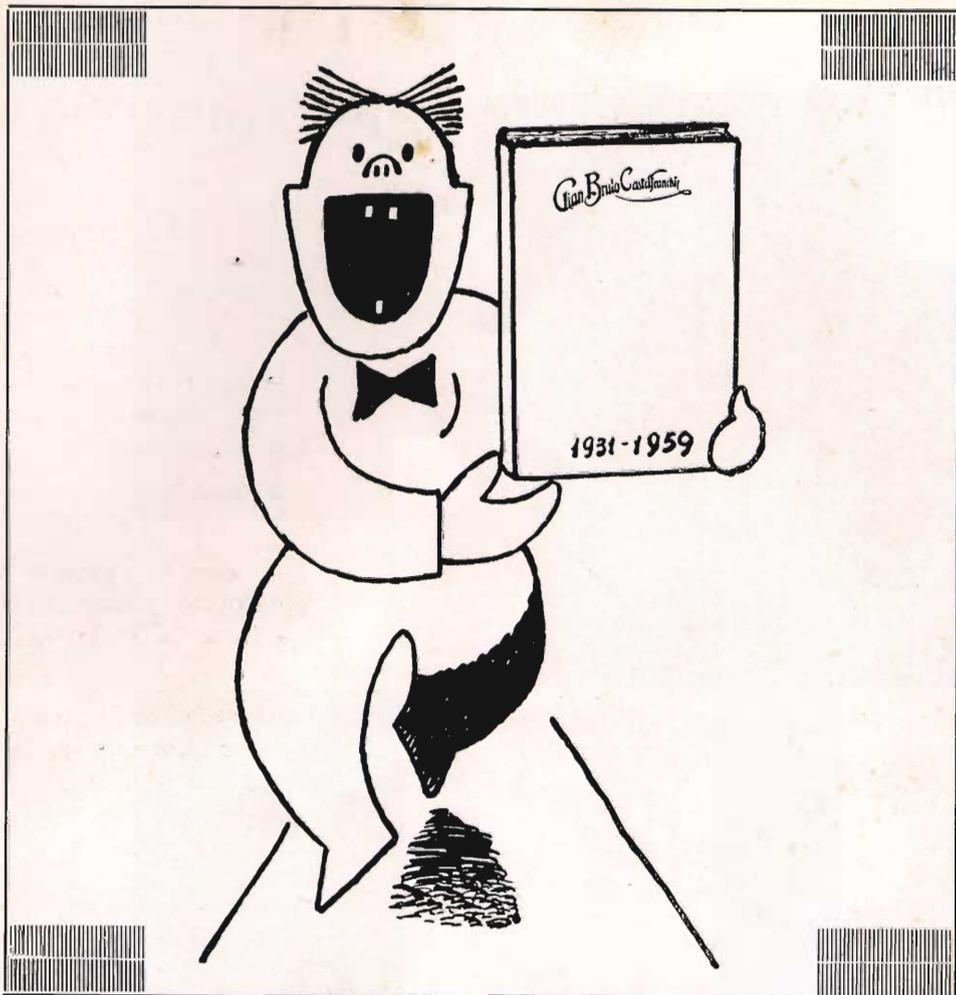
Cedola di commissione libraria.

Affrancare con Lire 5

Organizzazione G.B.C.

Redazione « SELEZIONE di TECNICA RADIO - TV »

MILANO (411)

Via Petrella, 6

TAGLIARE SEGUENDO LA LINEA TRATTEGGIATA.

Vi preghiamo spedirci, franco domicilio, tutti i numeri della rivista Trimestrale

« SELEZIONE DI TECNICA RADIO - TV »

già usciti e che usciranno durante l'anno 1959.

A parte abbiamo provveduto a versare, a titolo di concorso spese postali, sul c.c.p. N. 3-23395 intestato a G.B. Castelfranchi - Via Petrella, 6 - Milano l' importo convenuto di L. 500.

Mittente :

Sig. ....

Via ....

Città: ....

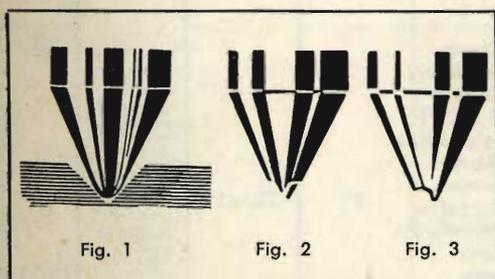
Prov. ....

NOZIONI PRATICHE
PER LA CONSERVAZIONE DEI DISCHI

PUNTINE DI ZAFFIRO

Come si sa, le puntine maggiormente impiegate sui moderni giradischi sono di zaffiro, cristallo notoriamente resistente all'usura; ciò nonostante però, col tempo, anch'esse finiscono col logorarsi.

Si è calcolato che la loro durata media, corrisponda a 700 ore di lavoro, pari circa

Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3

al tempo necessario per suonare 1000 facciate di disco (per i dischi stereo, questo tempo si riduce a 50 ore).

Se Vi è caro conservare il più a lungo possibile la Vostra discoteca, è consigliabile provvedere ad un periodico ricambio della puntina che equipaggia il braccio rivelatore.

Riconoscere una puntina deteriorata è cosa facile: infatti l'ascolto dei dischi non presenta più la gradevolezza iniziale e il suono è distorto. (1)

La puntina che inizialmente si presentava come in fig. 1, osservata sotto ingrandimento, si presenta dopo un certo periodo d'uso, come in fig. 2 o, peggio ancora, come in fig. 3. In questo caso non perdete tempo, effettuatene la immediata sostituzione.

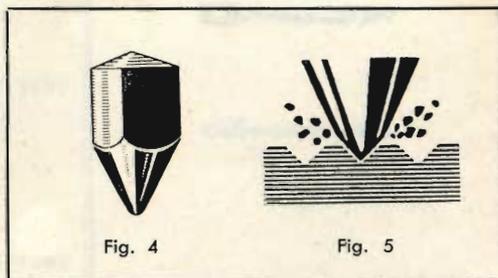
PUNTINE DI DIAMANTE

Il diamante occupa, tra i vari elementi, il primo posto nella scala delle durezze; si è pensato, pertanto, di sfruttare questa sua proprietà fisica per costruire puntine di lunga durata, circa 1000 ore di prestazione, e di perfetta riproduzione.

La fig. 4 ne raffigura un tipo di costruzione inglese.

Queste brevi note sono state redatte per permettere all'amatore di conservare efficiente, il più a lungo possibile, la sua preziosa discoteca.

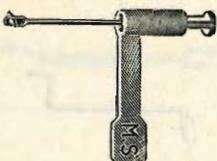
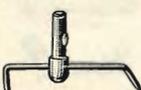
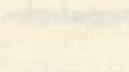
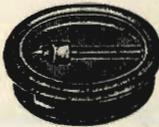
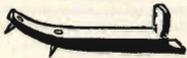
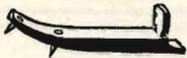
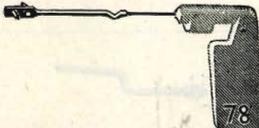
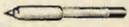
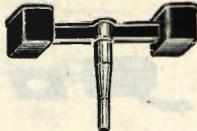
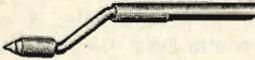
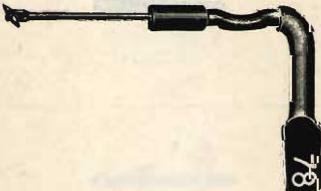
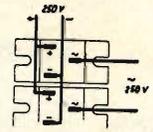
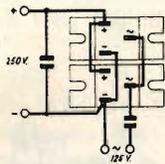
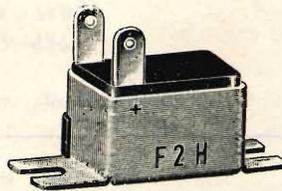
Tenete sempre presente che il costo di una puntina, è molto minore di quella di un disco, non vale quindi la pena di sacrificare un'intera discoteca ad un falso concetto di economia.

Fig. 4 Fig. 5

Le pagine che seguono offrono la descrizione di tutti i tipi di puntine in commercio: tra di esse troverete indubbiamente la VOSTRA, e ricordate che una cattiva puntina **ara**, il solco del disco, fig. 5, provocandone la rapida distruzione.

(1) Questo fenomeno si nota in modo speciale in corrispondenza dei solchi interni del disco, quelli cioè prossimi alla fine della registrazione.

ESTRATTO CATALOGO GENERALE 1959

Articolo	PUNTINE ZAFFIRO Per Giradischi	Impiego	Cartuccia	Lire
R/1501	Lesa T/26 C/33	33/45	B	600
R/1502	Lesa T/28 C/78	78	B	600
R/1511	Lesa E/33	33/45	E	300
R/1512	Lesa E/78	78	E	300
R/1521	Braun Audiofon Collaro G.B.C./F Telefunken Garis Lenco Primafon Perpetuum Faro Lesa Fonmusick T/17 Webster Electric	33/45	Duplo Kristall TO284PE; Ronette TO 284 T; Ronette TO 284 /OV; Lesa D	300
R/1522	Braun Audiofon Collaro G.B.C./F Telefunken Garis Lenco Primafon Perpetuum Faro Lesa Fonmusick T/17 Webster Electric	78	Duplo Kristall TO 284 /PE; Ronette TO 284 T; Lesa D; Ronette TO 284 /OV	300
R/1531	Lesa T/30	33/45	A	800
R/1532	Lesa T/30	78	A	800
R/1533	Lesa Stereo	Stereo	S	800

Lire	Per Giradischi	Impiego	Cartuccia	Articolo
1400	Lesa MT5/MU	78 /33 /45 Stereo	U	R/1535
2800	Lenco	33 /45 /78		R/1541
600	Ariston G.B.C. Jolly G.B.C. Faro v.t. Geloso Bezzi T/13 Garrard Columbia	33/45	Astatic G.B.C.	R/1551
600	Ariston G.B.C. Jolly G.B.C. Faro v.t. Geloso Bezzi T/13 Garrard Columbia	78	Astatic G.B.C.	R/1552
800	BSR Plessey Monarch T/25 Radiohm	33/45	Acos	R/1561
800	BSR Plessey Monarch T/25 Radiohm	78	Acos	R/1562
800	Garrard	33/45		R/1565
800	Garrard	78		R/1566
1000	T/8 Cambiadischi BSR « Monarch »	78	Acos	R/1571
1000	T/8 Cambiadischi BSR « Monarch »	33/45	Acos	R/1572

	Articolo	Per Giradischi	Impiego	Cartuccia	Lire
	R/1581	T/16 - B.S.R. Plessey	33/45	Acos HGP/37	800
	R/1582	T/16 - B.S.R. Plessey	78	Acos HGP/37	800
	R/1591	Philips - 2 velocità	33/78	3109	1500
	R/1592	Philips - 2 velocità	33/78	3001	1500
	R/1601	Philips 3 V T29	33/45	3010 3013	600
	R/1602	Philips 3 V T29	78	3010 3013	600
	R/1603	Philips 4 V	16 /33 /45	3016 3019	800
	R/1604	Philips 4 V	78	3016 3019	800
	R/1606	Philips (diamante)	Stereo	AG 3060	9500
	R/1607	Philips (zaffiro)	Stereo	AG 3063	1000
	R/1611	Philips 1 V	78		1400
	R/1612	GBC - R 52 Teppaz Visseau	33/45	GBC tipo Ronette	300
	R/1613	GBC - R 52 Teppaz Visseau	78	GBC tipo Ronette	300
	R/1615	Collaro Schuman Braun	33/45	Merula SK 451	800
	R/1616	Collaro Schuman Braun	78	Merula SK 451	800
	R/1621	Plessey T/11	33 /45 /78		2200
	R/1631	Plessey T/33	33 /45 /78		2200

Lire	Per Giradischi	Impiego	Cartuccia	Articolo	
1000	Telefunken TTSA Braun Grunding T/34	33 /45 /78		R/1641	
2200	Dual Stereo mod. 300	Stereo 33 /45 /78	CDS/320 KS2	R/1650	
1000	Dual 275/1002/F Oltre 60.000 di matricola DN 2	33 /45 /78	CDS 2 CDS 2 B CDS 3	R/1651	
800	Dual 275-280-295 1003/4/5 Fino 60.000 di matricola DN 1	33 /45 /78	CDS 1	R/1652	
1000	Perpetuum 9097 Telefunken Elac Polidor Siemens Dual 270	33 /45 /78	PE 5 KST 5	R/1661	
1000	Perpetuum 9072 Telefunken Elac	33 /45 /78	PE-10 PE-8	R/1662	
1200	Perpetuum	33/45	PE5000	R/1671	
1200	Perpetuum	78	PE5000	R/1672	
1000	Perpetuum	33 /45 /78	PE 12	R/1681	
1400	Perpetuum	33/45	PE7000	R/1682	
1400	Perpetuum	78	PE7000	R/1683	
800	V.d.P. GP/15 GP/27 - GP/19 T/9 - B.S.R.	33/45	Acos	R/1691	
800	V.d.P. GP/15 GP/27 - GP/19 T/9 - B.S.R.	78	Acos	R/1692	
1400	BSR	Stereo 33 /45 /78	Acos GP73/1A	R/1697	

Articolo	Per Giradischi	Impiego	Cartuccia	Lire
R/1701	T/24 - GP/19 Monarch TC4	33/45	Acos	**600**
R/1702	T/24 - GP/19 Monarch TC4	78	Acos	**600**
R/1703	Garrard Marconi H.M.V. Collaro	33/45	Goldring 165/121 122	**800**
R/1704	Garrard Marconi H.M.V. Collaro	78	Goldring 165/121 122	**800**
R/1705	Duo Thorens	33 /45 /78		**1600**
R/1721	Garrard T18	33/45	GC1 GC2 GCE3 GCE4	**950**
R/1722	Garrard T18	78	GC1 GC2 GCE3 GCE4	**950**
R/1741	Garrard T14	33/45	Astatic	**1000**
R/1742	Garrard T14	78	Astatic	**1000**
R/1743	Garrard	33/45	GC8	**1000**
R/1744	Garrard	78	GC8	**1000**
R/1745	Garrard (diamante)	33/45	GMC5	**9500**
R/1746	Garrard (zaffiro)	78	GMC5	**1200**
R/1747	Garrard	Stereo	GCS10	**1600**

Lire	Per Giradischi	Impiego	Cartuccia	Articolo
1800	Decca XMS	33/45	BSR	R/1748
1800	Decca XMS	78	BSR	R/1749
1700	Sonideal	78	—	R/1751
4200	Puntine per incisione	—	—	R/1761
550	Puntina curva	HI-FI	—	R/1766
1400	Collaro	33/45	Ronette TX-88	R/1771
1400	Collaro	78	Ronette TX-88	R/1772
1500	1 Mill. zaffiro	33/45	RPY RPX	R/1777
9500	1 Mill. diamante	33/45	RPY RPX	R/1779
1500	3 Mill. zaffiro	78	RPY RPX	R/1780
1500	1 Mill. zaffiro	33/45	VRII 4G-050	R/1781
9500	1 Mill. diamante	33/45	VRII 4G-052	R/1782
1500	3 Mill. zaffiro	78	VRII 4G-050	R/1783
1500	BSR Plessey	33/45	Goldring 200 165/200 BSR magne-tica	R/1785
1600	BSR Plessey	78	Goldring 200 165/200 BSR magne-tica	R/1786

	Articolo	Per Giradischi	Impiego	Cartuccia	Lire
	R/1788	Collaro Garrard	33/45	Goldring mod. 500 mod. 500-SRD	**1400**
	R/1789	Collaro Garrard	78	Goldring mod. 500 mod. 500-SRD	**1400**
	R/1791	Garrard Goldring	78	Goldring mod. 600 mod. 580	**1400**
	R/1792	Garrard Goldring	33/45	Goldring mod. 600 mod. 580	**1400**
	R/1793	Elac Miratwin	33/45		**1200**
	R/1794	Elac Miratwin	78		**1200**
	R/1795	Garrard Collaro Stereo	Stereo 16 /33 /45	Ronette stereo BF/40	**1400**
	R/1796	Garrard Collaro Stereo	78	Ronette Stereo BF/40	**1400**
	R/1798	Plessey Sonotone 2T		Ceramica	**1000**
	R/1799	Plessey Sonotone 3T		Ceramica	**1000**
	R/1800	BSR Monarch	33/45	TC8-H TC8	**600**
	R/1800-1	BSR Monarch	78	TC8-H TC8	**600**

Lire		Articolo	
....	Mediante opportuni accoppiamenti in parallelo, i raddrizzatori **« Face Standard »** possono essere impiegati anche per l'alimentazione di televisori. Riportiamo qui di seguito alcuni esempi classici: **Tipo 250 V 350 mA.** in circuito ponte monofase costituito da 2 raddrizzatori F4D con ingresso di 250 V. eff. (fig. 1)		Fig. 1. Esempio di collegamento di due raddrizzatori F4D per ottenere doppia portata in ponte monofase
....	**Tipo 250 V 350 mA.** in circuito duplicatore con 2 raddrizzatori F4D in parallelo con ingresso di 125 V. eff. (fig. 2) **P.S.** I raddrizzatori usati in parallelo devono essere ordinati accoppiati.		Fig. 2. Esempio di collegamento di due raddrizzatori F4D per ottenere doppia portata in duplicatore.
590	**SERIE F - TIPO ERMETICO** **Raddrizzatore** « Face » F2H inserzione a semionda Tensione ingresso: 125 V ca. Tensione uscita: 150 V Corrente max: 50 MA Dimensioni: mm. 19 x 22 x 12,6	E/21	
670	**Raddrizzatore** « Face » F3H inserzione a semionda. Tensione ingresso: 125 V ca. Tensione uscita: 140 V Corrente max: 80 MA Dimensioni: mm. 19 x 22 x 22,6	E/22	
690	**Raddrizzatore** « Face » F4H inserzione a semionda. Tensione ingresso: 160 V ca. Tensione uscita: 175 V Corrente max: 60 MA Dimensioni: mm. 19 x 22 x 12,6	E/23	
780	**Raddrizzatore** « Face » F2D inserzione a semionda. Tensione ingresso: 250 V ca. Tensione uscita: 300 V Corrente max: 50 MA Dimensioni: mm. 19 x 22 x 12,6	E/24	
870	**Raddrizzatore** « Face » F3D inserzione a semionda. Tensione ingresso: 250 V ca. Tensione uscita: 300 V Corrente max: 80 MA Dimensioni: mm. 19 x 22 x 22,6	E/25	

Articolo		Lire
E/26	**Raddrizzatore** « Face » F2D inserzione a duplicatore. Tensione ingresso: 125 V ca. Tensione uscita: 290 V Corrente max: 50 MA Dimensioni: mm. 19 x 22 x 12,6	**780**
E/27	**Raddrizzatore** « Face » F3D inserzione a duplicatore. Tensione ingresso: 125 V ca. Tensione uscita: 270 V Corrente max: 80 MA Dimensioni: mm. 19 x 22 x 22,6	**870**
E/28	**Raddrizzatore** « Face » F3B inserzione a ponte. Tensione ingresso: 160 V ca. Tensione uscita: 175 V Corrente max: 80 MA Dimensioni: mm. 40 x 20 x 22,6	**1000**
E/29	**Raddrizzatore** « Face » F4B inserzione a ponte. Tensione ingresso: 160 V ca. Tensione uscita: 175 V Corrente max: 150 MA Dimensioni: mm. 40 x 20 x 22,6	**1250**

A Culver City, in California, si sta organizzando un esperimento scientifico, che viene definito « rivoluzionario ». per controllare la teoria di Einstein sulla relatività. Un orologio atomico montato in un satellite artificiale verrà messo in orbita e trasmetterà per mezzo di radio onde il suo « tic-tac » in ragione di ventiquattro miliardi di segnali al secondo. I segnali dell'orologio atomico in orbita saranno messi a confronto con quelli di un altro orologio a terra. E questo servirà appunto a verificare la validità delle teorie einsteiniane.

INDICE ALFABETICO DEL CATALOGO ILLUSTRATO

INDICE ALFABETICO DEL CATALOGO ILLUSTRATO

INDICE ALFABETICO DEL CATALOGO ILLUSTRATO

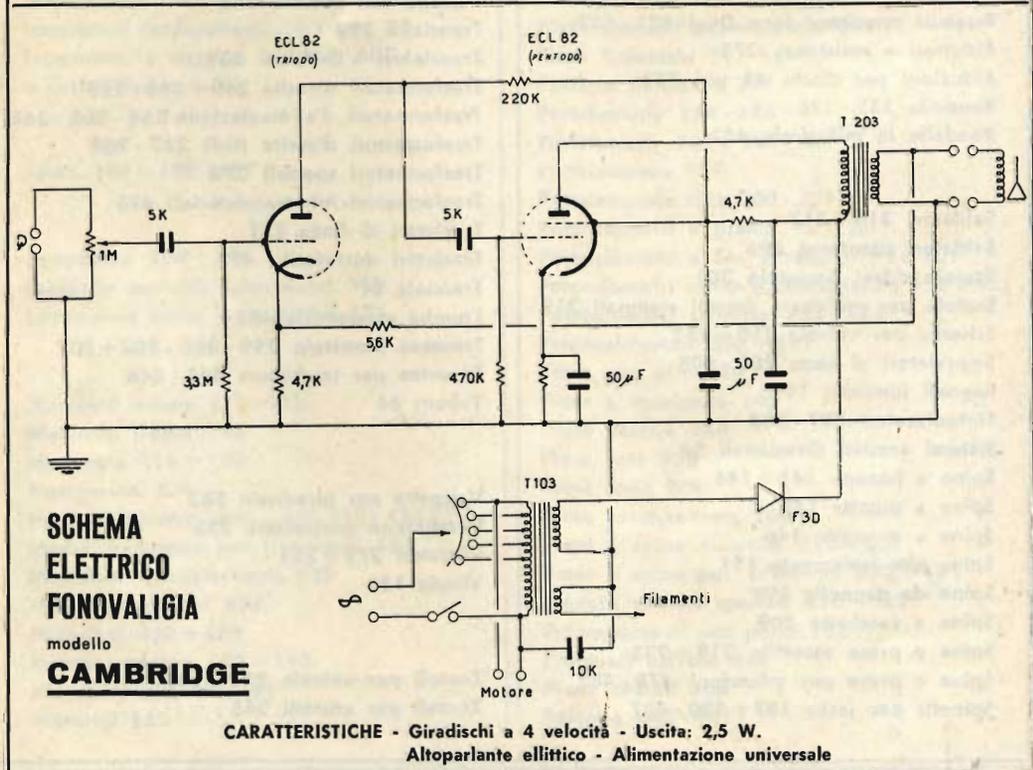
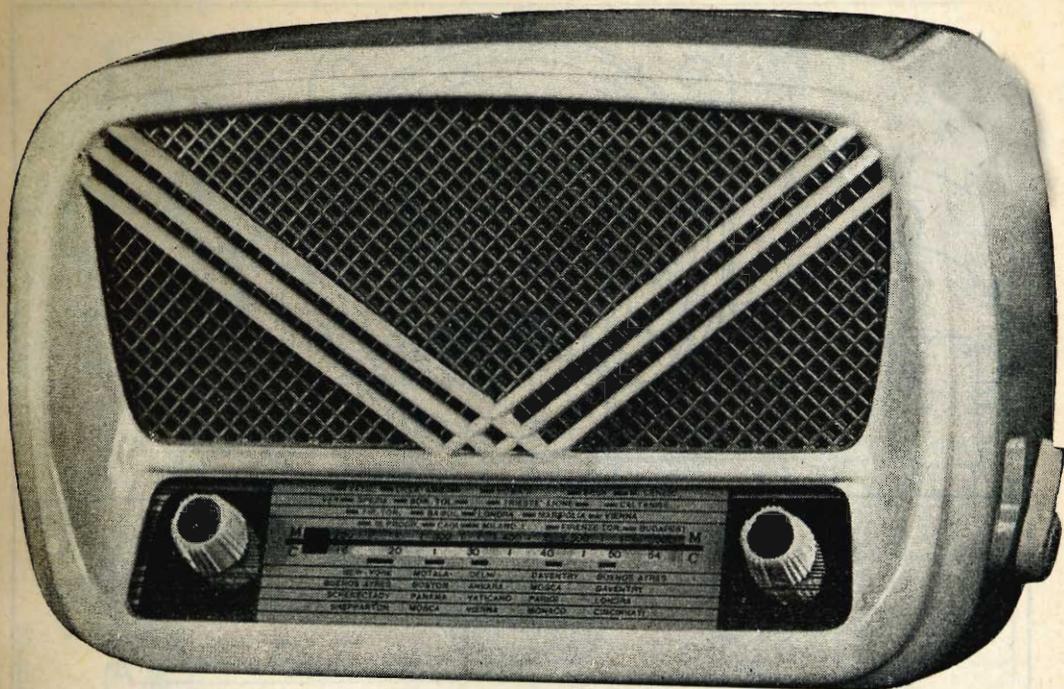
Schemario G B C

ECL 82 (TRIODO)
ECL 82 (PENTODO)
220 K
T 203
4,7 K
1K
1M
1K
22K
3,3M
2,2K
100 K
470 K
330 Ω
50 μF
50 μF
10K
T 103
E 250 C 85
Filamenti
10 K
Motore

SCHEMA ELETTRICO FONOVALIGIA
modello
LONDON

CARATTERISTICHE - Giradischi a 4 velocità - Uscita: 2,5 W.
Comandi: Tono e Volume - Alimentazione universale 110 ÷ 220 V.

ECL 82 (TRIODO)
ECL 82 (PENTODO)
220K
T 203
4,7K
5K
1M
5K
56K
3,3M
4,7K
470K
50 μF
50 μF
T 103
F 30
Filamenti
10K
Motore

SCHEMA ELETTRICO FONOVALIGIA
modello
CAMBRIDGE

CARATTERISTICHE - Giradischi a 4 velocità - Uscita: 2,5 W.
Altoparlante ellittico - Alimentazione universale

SM/3 SCATOLA DI MONTAGGIO PER RICEVITORE OM-OC-FONO

Valvole usate:	UCH81 - UF41 - UBC41 - UL41 - UY41
Gamme d'onda:	OM-190/580 mt. - OC-16/50 mt.
Alimentazione:	110 - 125 - 140 - 160 - 220 V. - 42/60 Hz.
Dimensioni:	cm. 27 x 16,5 x 12,5.

Questa scatola consente all'amatore di realizzare un apparecchio di minimo ingombro, facilmente trasportabile da un locale all'altro, di ottima sensibilità e selettività congiunte ad una gradevole riproduzione sia della musica che della parola.

IL CIRCUITO ELETTRICO. Il circuito di questo ricevitore, di tipo classico, garantisce al radio montatore, un sicuro risultato; per l'alta frequenza è stato adottato un gruppo a due gamme appositamente studiato per consentire al triodo-eptodo UCH81 di lavorare in condizioni ideali su tutte e due le gamme di ricezione dell'apparecchio.

Un commutatore a tre posizioni permette di ricevere, rispettivamente, le onde medie, quelle corte e, nella terza posizione, l'abbinamento con riproduttore fonografico.

In questa posizione l'intera parte A.F. risulta bloccata.

La media frequenza comprende due trasformatori del tipo « micron » accordati su 467 kHz e il pentodo a pendenza variabile UF41.

Il doppio diodo-triodo UBC41 ha la duplice funzione di rivelare il segnale in

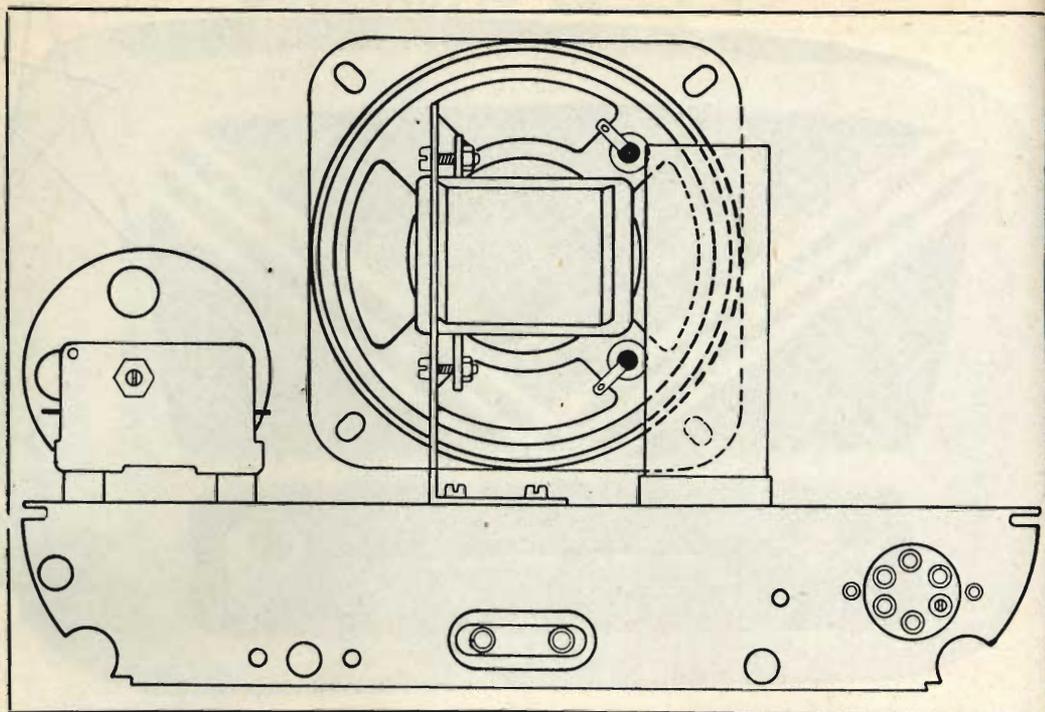



Fig. 3

arrivo dalla MF e di effettuare una prima amplificazione di BF. L'amplificazione finale di potenza è affidata al pentodo UL41.

Il relativo circuito è stato realizzato in modo da consentire una riproduzione soddisfacente e di pieno gradimento per il radio ascoltatore.

L'alimentazione della rete avviene attraverso un autotrasformatore da 45 W con prese intermedie in modo da potersi derivare da qualunque rete cittadina.

Il raddrizzamento ed il filtraggio della corrente alternata viene realizzato con l'impiego della valvola UY41, della cellula filtrante 50 + 50 µF, e della resistenza di 1,2 Kohm.

MONTAGGIO MECCANICO. Per effettuare un corretto montaggio delle varie parti sullo chassis, si comincerà col fissare, sul piano superiore del telaio, prima gli zoccoli, quindi l'autotrasformatore, poi il potenziometro, i condensatori elettrolitici, il gruppo di A.F., le due MF e la squadretta di sostegno dell'altoparlante.

Particolare attenzione dovrà essere posta **nell'orientare i piedini degli zoccoli, questi dovranno risultare disposti esattamente come indicato sul piano di cablaggio.**

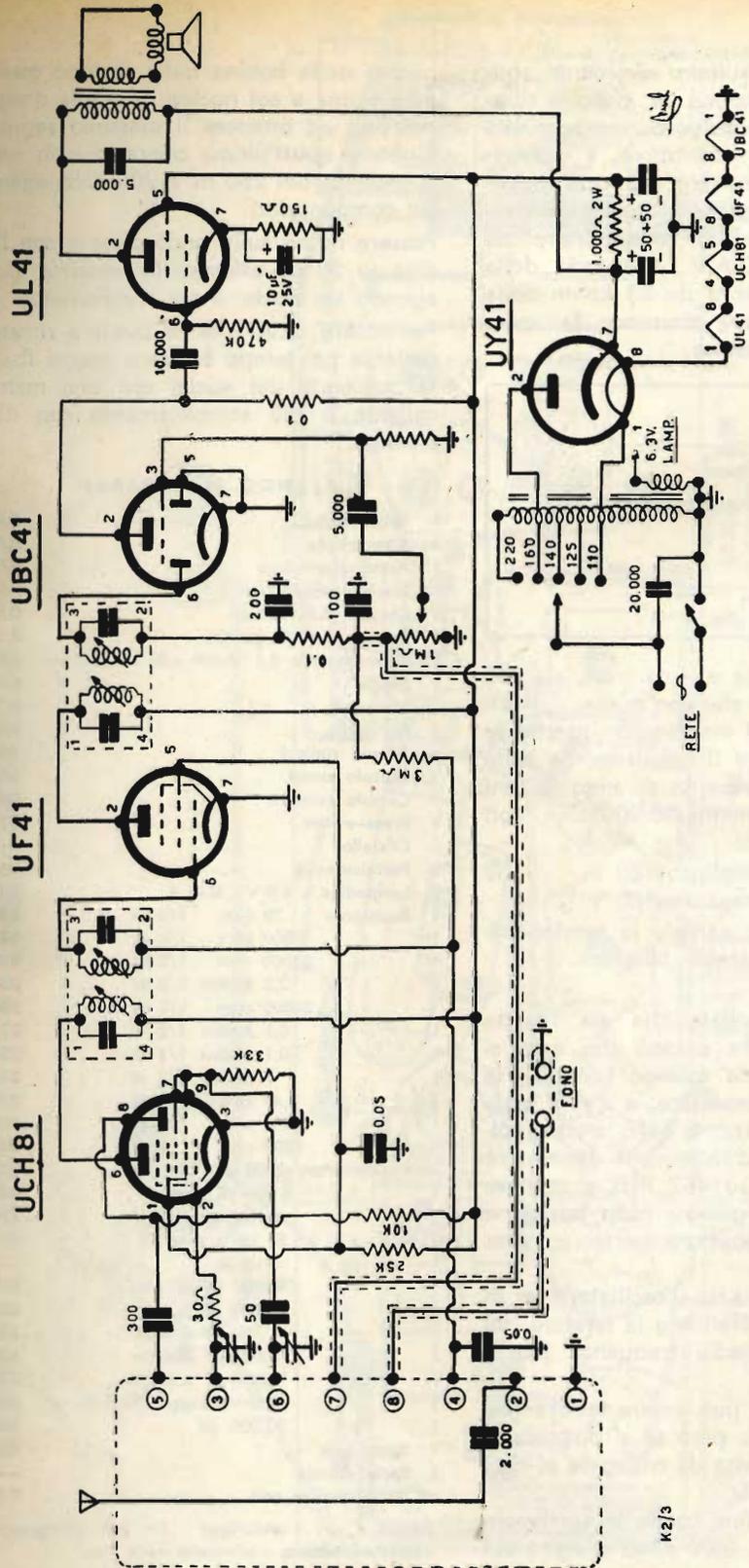
Si provvederà poi al fissaggio del cambio tensione, della presa FONO e dell'altoparlante, così com'è indicato in fig. 3, ed infine, nella parte inferiore, del trasformatore d'uscita.

Quest'ultimo dovrà essere distanziato dal piano del telaio mediante l'interposizione di due dadi.

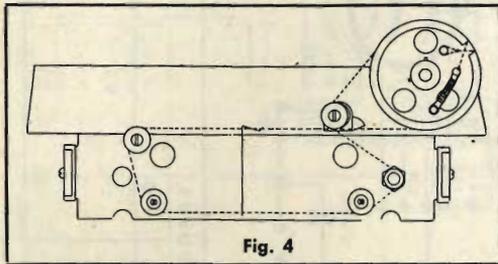
La funicella di trazione dell'indice sulla scala, dovrà essere montata secondo l'indicazione della fig. 4.

CABLAGGIO. Si inizierà collegando le uscite dell'autotrasformatore al cambio tensioni, alle lampadine d'illuminazione della scala, si passerà quindi ai filamenti delle valvole, ai catodi, alle masse per proseguire poi con le resistenze, i condensatori ecc.

Ricordarsi di collegare tra loro i piedini 7 -9 dello zoccolo corrispondente alla UCH81 diversamente la valvola non oscilla.

SM/3 - SCHEMA ELETTRICO

VALVOLE	TENSIONI SUI PIEDINI							
	1	2	3	4	5	6	7	8
UL 41	—	170	—	—	160	—	9,5	—
UBC 41	—	75	—	—	—	—	—	—
UF 41	—	150	—	—	55	—	—	—
UCH 81	55	—	—	—	—	150	—	85

Per ottenere un risultato veramente soddisfacente, la posizione di ciascun componente dovrà essere rigorosamente quella indicata sul piano costruttivo, i collegamenti dovranno risultare più corti possibile, inoltre la linguetta di massa del condensatore variabile, il condensatore da 50.000 p.f. del C.A.V., il catodo della UCH81 e la resistenza da 33 kohm della griglia dell'oscillatore. dovranno far capo tutti ad una **unica massa.**

Fig. 4

Terminata la filatura e riscontrata, sia con lo schema elettrico che con quello costruttivo, l'esattezza del montaggio, inserire le valvole e accendere il ricevitore. Se tutto è stato fatto a dovere, misurando le tensioni con un voltometro 20.000 ohm/Volt si dovranno leggere:

sul 1° elettrolitico 180 V.
sul 2° elettrolitico 160 V.

e sui piedini della valvole le tensioni riportate nella sottostante tabellina.

TARATURA. Controllata che sia l'esatta posizione dell'indice e cioè che esso si trovi ad inizio scala quando comincia la rotazione del condensatore, e a fine scala alla fine della rotazione dello stesso, collegare alla presa d'antenna il generatore dei segnali tarati su 467 KHz e mettere il commutatore di gamma nella posizione OM con il condensatore variabile tutto aperto.

Regolare su 467 KHz l'oscillatore e in questa posizione effettuare la taratura dei trasformatori di media frequenza per il massimo d'uscita.

Questa operazione può essere fatta anche ad orecchio, meglio però se si dispone di un misuratore d'uscita da collegare ai capi della bobina mobile.

Portare l'indice a fine corsa, in corrispondenza dei 500 m. (600 KHz) e agire sul nucleo della bobina della sezione oscillatrice prima e sul nucleo di quella d'aereo poi fino ad ottenere il massimo segnale. Ripetere quest'ultima operazione in corrispondenza dei 250 m. (1200 KHz) agendo sui compensatori.

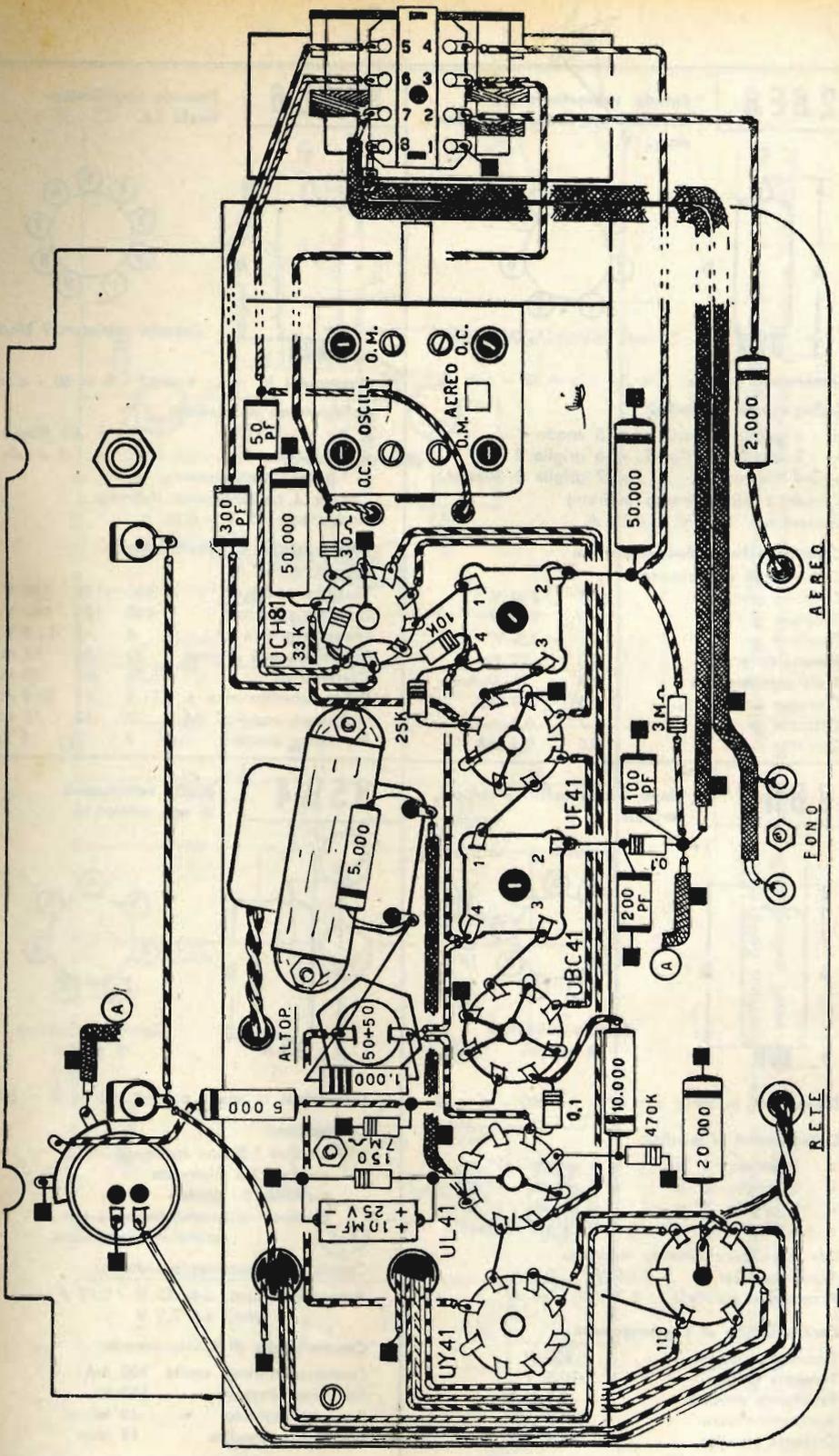
Passare infine sulle onde corte e con l'indice su 20 m. ottenere la massima uscita agendo sui nuclei e sui compensatori.

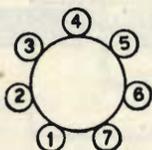
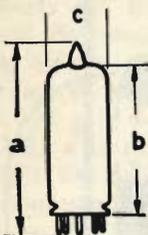
Per essere sicuri che la taratura rimanga costante nel tempo è buona norma fissare la posizione dei nuclei con una materia collante o più semplicemente con della stearina.

ELENCO MATERIALE

1	Telaio G.B.C.	O/931
1	Altoparlante	A/302
1	Autotrasformatore	H/193
1	Trasformatore d'uscita	H/89
1	Coppia M.F. micron	O/251
1	Gruppo A.F. 2 gamme	0/303
1	Potenziometro 0,5 Mohm con interruttore	D221
1	Mobile	U/50
1	Manopola	F/181
2	Manopole	F/160
4	Zoccoli rimlock	G2694
1	Zoccolo noval	G2642
1	Cambio tensione	G2105
1	Presa « Fono »	G2202
1	Cristallo	—
2	Portalampade	G404
2	Lampadine a 6,3 V - 0,15 A	G1701
1	Resistenza 30 ohm 1/2 W	D33
1	» 10000 ohm 1/2 W	D33
1	» 33000 ohm 1/2 W	D33
1	» 3,3 Mohm 1/2 W	D33
1	» 25000 ohm 1/2 W	D33
1	» 0,1 Mohm 1/2 W	D33
1	» 0,1 Mohm 1/2 W	D33
1	» 7 Mohm 1/2 W	D33
1	» 0,47 Hohm 1/2 W	D33
1	» 150 ohm 1/2 W	D33
1	» 1200 ohm 2 W	D53
1	Condensatore 2000 pF	B201
1	» 300 pF a mica	B83
1	» elettrolitico 10 µF	B361
1	» 50 pF a mica	B81
1	» variabile	—
1	» 50.000 pF a carta	B204
1	» 200 pF a mica	B82
1	» 100 pF a mica	B81
1	» 5.000 pF a carta	B202
1	» 10.000 pF a carta	B202
1	» elettrol. doppio 50 + 50 µF	B675
1	» 20.000 pF	B203
1	Spina luce	G2292
1	Serie valvole	—
mt. 0,50	cordina seta	G2955

Stagno - viti - ancoraggi - filo per collegamenti - trecciola - tubetto - minuterie varie, ecc.

SM/3 - SCHEMA DI CABLAGGIO

12 BE 6

Eptodo convertitore per ricevitori AM, FM e separatore sincr. TV.

Zoccolo miniatura 7 piedini

Dimensioni in mm.: a = 54 - b = 48 - c = 19

Collegamenti ai piedini:

n. 1 griglia 1 (oscill.)	n. 5 anodo
» 2 catodo e grig. 5	» 6 griglie 2 e 4
» 3-4 filamento	» 7 griglia 3 (mescol.)

Catodo a riscaldamento indiretto

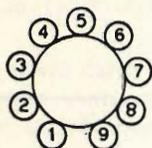
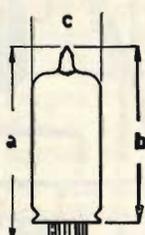
Accensione: 12,6 V. - 0,15 A.

Caratteristiche di funzionamento:

Convertitore di frequenza:

Tensione anodica	100	250 V
Tensione gr. 2-4	100	100 V
Tensione gr. 3	—1,5	—1,5 V
Resistenza gr. 1	20	20 Kohm
Resistenza anodica	0,4	1 Mohm
Corrente anodica	2,6	2,9 mA
Corrente gr. 2-4	7	6,8 mA
Corrente gr. 1	0,5	0,5 mA

35 QL 6

Pentodo amplificatore finale B.F.

Zoccolo miniatura 9 piedini

Dimensioni in mm.: a = 67 - b = 60 - c = 22

Collegamenti ai piedini:

n. 9-1 griglia 1	n. 4-5 filamento
» 8-2 griglia 2	» 6 anodo
» 7-3 catodo-soppressore	

Catodo a riscaldamento indiretto

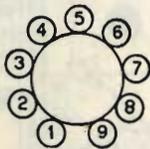
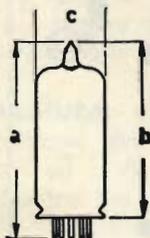
Accensione: 35 V - 0.15 A

Caratteristiche di funzionamento:

Amplif. classe A_1

Tensione anodica	105	120	180 V
Tensione schermo	105	120	180 V
Tensione griglia 1	-6	-7	-11,5 V
Corrente senza segnale	32	36	52 mA
Corrente g_2	5,75	6,7	10 mA
Cor.te schermo max s.	11,5	14	22,5 mA
Resistenza anodica int.	18	17	18 Kohm
Resistenza carico	3	3	3 Kohm

12 BH 7

Diodo triodo oscill. e defless. verticale.

Zoccolo miniatura 9 piedini

Dimensioni in mm.: a = 67 - b = 60 - c = 22

Collegamenti ai piedini:

n. 1 anodo 2° tr.	n. 6 anodo 1° tr.
» 2 griglia 2° tr.	» 7 griglia 1° tr.
» 3 catodo 2° tr.	» 8 catodo 1° tr.
» 4-5 filamento	» 9 centro filamento

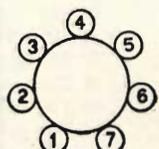
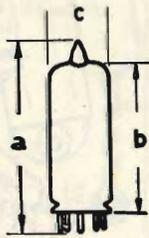
Catodo a riscaldamento indiretto

Accensione serie	12,6 V	0,3 A
Accensione parallelo	6,3 V	0,6 A

Caratteristiche di funzionamento:

Tensione anodica	250 V
Tensione griglia	-10,5 V
Resistenza anodica	5,3 Kohm
Transconduttanza	3100 μS
Corrente anodica	11,5 mA

35 W 4

Diodo rettificatore di una semionda.

Zoccolo miniatura 7 piedini

Dimensioni in mm.: a = 67 - b = 60 - c = 19

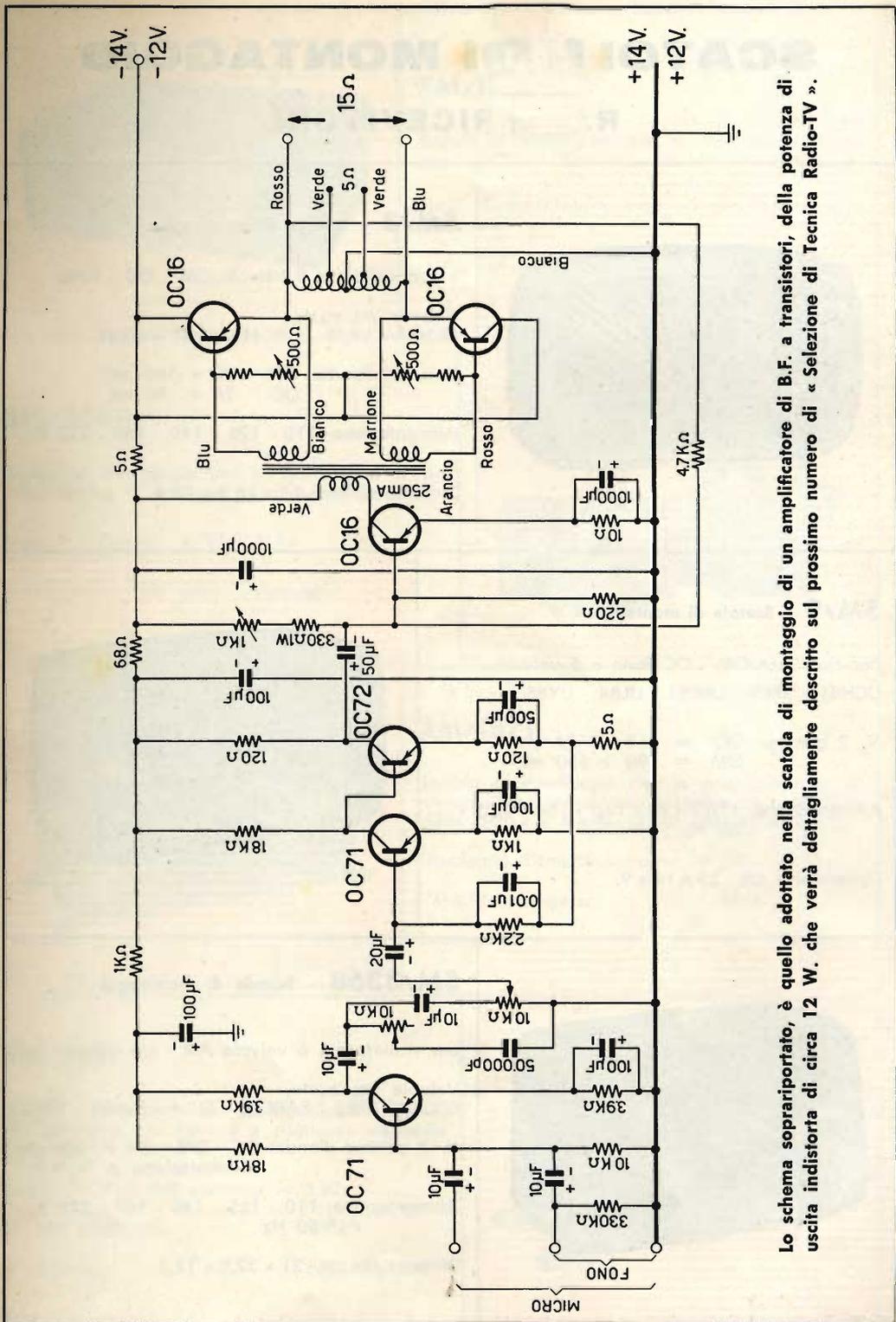
Collegamenti:

piedino 1-2 non collegato
piedino 3-4 filamento
piedino 5 anodo
piedino 6 presa filamento per accensione lampadina

Catodo a riscaldamento indiretto

Accensione: pied. 3-4 35 V - 0,15 A
pied. 4-5 7,5 V

Caratteristiche di funzionamento:

Corrente continua uscita	100 mA
Tensione alternata	110 V
Capacità ingresso	40 microF
Impedenza anodica	15 ohm

Lo schema soprariportato, è quello adottato nella scatola di montaggio di un amplificatore di B.F. a transistori, della potenza di uscita indistorta di circa 12 W. che verrà dettagliamente descritto sul prossimo numero di « Selezione di Tecnica Radio-TV ».

SCATOLE DI MONTAGGIO

RADIORICEVITORI

SM/3 - Scatola di montaggio

per ricevitore a 5 valvole OM - OC - Fono

Valvole impiegate:
UCH81 - UF41 - UBC41 - UL41 - UY41.

Gamme d'onda: OM: 190 ÷ 580 mt.
OC: 16 ÷ 50 mt.

Alimentazione: 110 - 125 - 140 - 160 - 220 V. - 50 Hz

Dimensioni: cm. 27 x 16,5 x 12,5

SM/9 - Scatola di montaggio

per ricevitore OM - OC Fono a 5 valvole.
UCH81 - UF89 - UBC81 - UL84 - UY85.

N. 2 gamme: OC = 16 ÷ 54 mt.
OM = 190 ÷ 580 mt.

Alimentazione: 110 - 125 - 140 - 160 - 220 V. - 50 Hz.

Dimensioni: cm. 25 x 14 x 9.

SM/3368 - Scatola di montaggio

per ricevitore a 6 valvole AM - FM - Fono.

Valvole impiegate:
ECC85 - EF85 - EABC80 - EL84 - ECH81 - EZ80.

N. 3 gamme d'onda: OC - OM - FM e Fono con commutazione a tastiera.

Alimentazione: 110 - 125 - 140 - 160 - 220 V. - 50 Hz

Dimensioni: cm. 21 x 32,5 x 13,5.

SM/1111

Scatola di montaggio per la costruzione di un amplificatore stereofonico di alto rendimento.

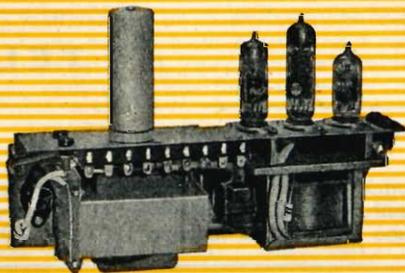
Stadi di preamplificazione ed amplificazione a due canali.

Uscita indistorta: 10 W. - Totali (5 W. per canale)

SM/3366

Scatola di montaggio per la costruzione di un amplificatore di B.F. per valigetta fonografica.

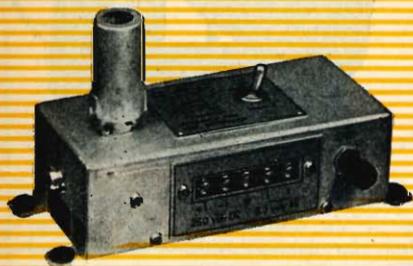
Valvole impiegate: EF86 - EL84 - EZ80

Alimentazione per tutti i voltaggi.

SM/1571

Scatola di montaggio per la costruzione di un preamplificatore di bassa frequenza per l'uso delle testine a riluttanza variabile GOLDRING.

Guadagno d'amplificazione g = 58

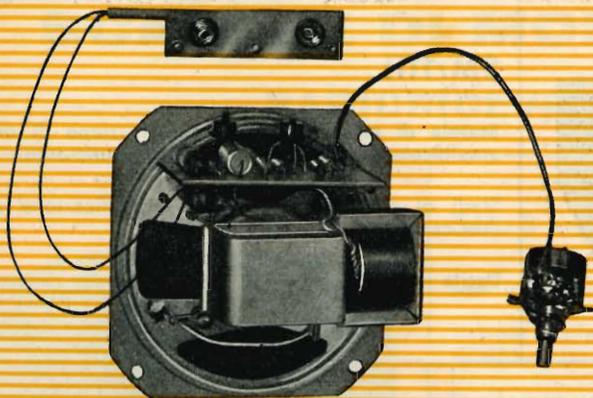
Valvola impiegata: EF86

Dimensioni: cm. 19x7,5x7

SM/1561

Scatola di montaggio per preamplificatore di B.F. da impiegare con testina a riluttanza variabile GENERAL.

Guadagno d'amplificazione g = 130

Valvola impiegata: ECC83

Dimensioni: cm. 19x7,5x7

T. R./3356

Amplificatore di B.F.

Espressamente studiato per la applicazione su valigette fonografiche di piccolo formato.

Comprende un pannello a circuiti stampati con 2 stadi di amplificazione singoli, l'altoparlante (diametro di mm. 100) ed il relativo trasformatore d'uscita.

Transistori 2N19F; 2N18FA.

Alimentazione con pila da 6 V.

Potenza d'uscita indistorta: 150 mW.

Dimensioni: mm. 150 x 105 x 60

TELEVISORI

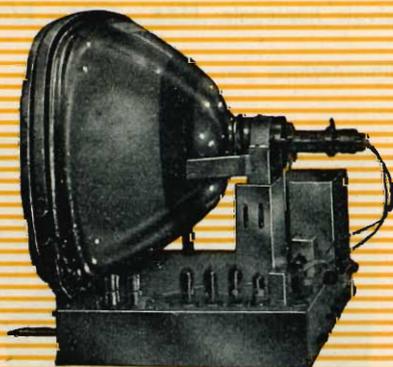
TV 1700 - Scatola di montaggio

comprende tutto il materiale necessario alla costruzione di un televisore a 22 valvole con tubo R.C. a 90° e schermo 17" - 22" - 24" - 27"

TV 2002 - Scatola di montaggio

comprende tutto il materiale necessario alla realizzazione di un efficientissimo televisore da 17" o 22" - 20 funzioni di valvole.

TV 2004 - Scatola di montaggio

comprende tutto il materiale necessario alla realizzazione di un televisore da 17" o 22" con 20 funzioni di valvole e sintonizzatore con valvola PCC 88.

AMPLIFICATORI DI B. F.

SM/3399 « Hermonyc » - Scatola di montaggio

per la realizzazione di un amplificatore BF. di ottima fedeltà con stadio finale in controfase.

Valvole impiegate:
N. 1: ECC83 - N. 2: 6V6GT - N. 1: 5Y3GT.

Selettore a 5 posizioni per commutazione circuiti d'ingresso ed equalizzazione.

Potenza d'uscita 6 W indistorti.

Tensioni d'alimentazione:
110 - 125 - 140 - 160 - 220 V. - 50 Hz.

SM/4413 - Scatola di montaggio

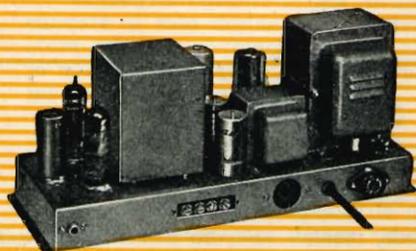
per la realizzazione di un preamplificatore di B.F. ad **alta fedeltà,** (vedi descrizione a pag. 2 del Bollettino N. 4) comprendente:

N. 3 circuiti d'equalizzazione.

N. 2 controllo di responso.

N. 1 regolatore di volume.

N. 1 valvola ECC82.

Risposta lineare tra 20 e 20.000 Hz.

SM/4412 Scatola di montaggio

per la realizzazione di un amplificatore finale di B.F. ad **alta fedeltà** (vedi descrizione a pag. 2 del Bollettino N. 4), comprendente quattro valvole, delle quali due finali in controfase.

N. 1 - ECC83; N. 2 - EL84; N. 1 - 6AX5.

Trasformatore d'uscita ultralineare tipo « TRUSOUND ».

Tensioni di rete: 0 - 110 - 125 - 140 - 160 - 220 Volt.

SM/3363 - Scatola di montaggio

di un'ottima valigetta fonografica - a tre velocità, con amplificatore ad 1 valvola incorporato - Raddrizzatore ad ossido - 3 W d'uscita.

Alimentazione universale:
110 - 125 - 140 - 160 - 220 V.

Piastra giradischi esclusa.

IMPORTANTE

I prezzi netti verranno comunicati, a richiesta, direttamente dai magazzini GBC competenti per territorio.

TRANSISTORI

T. R. 2 Sintonizzatore a transistori

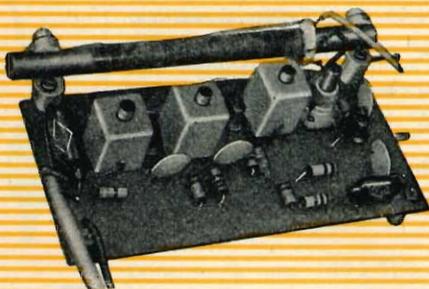
Da impiegare con l'amplificatore G.B.C./T.R.3

Comprende, su unico pannello a circuiti stampati, tutte le parti di Alta e Media Frequenza (già tarate), compreso il condensatore variabile, atte alla realizzazione di un apparecchio ricevente supereterodina per la ricezione delle emittenti O.M.

Transistori impiegati: 2N168A; 2N168; 2N169

Diodo al germanio: OA70.

Alimentazione integrale con pila da 6 Volt.

Dimensioni in pianta: mm. 80 x 140.

T. R. 3 Amplificatore di B.F.

Da impiegare in coppia col sintonizzatore G.B.C./T.R.2

Comprende, montati su unico pannello a circuiti stampati, lo stadio preamplificatore di B.F. e quello finale realizzato con 2 transistori in controfase.

Potenza d'uscita indistorta superiore a 500 mW.

Transistori impiegati: N. 1-2N19F e N. 2-2N18FA.

Tensione unica di alimentazione: 6 Volt.

Dimensioni in pianta: mm. 70 x 105.

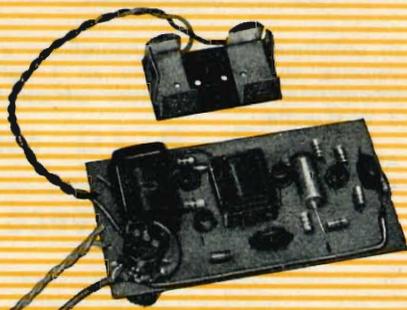
T. R. 4 Amplificatore di B.F.

Montato su unico pannello a circuiti stampati, comprende 2 stadi amplificatori singoli di B.F. nonchè quello finale a due transistori in controfase.

Transistori impiegati. due 2N19FA e due 2N18FA.

Tensione unica di alimentazione: 6 Volt.

Potenza d'uscita indistorta di circa ½ Watt.

Dimensioni in pianta: mm. 70 x 130.

PRODOTTI DI ALTA QUALITÀ

L'urlo nel tempo

Racconto di fantascienza

La notte del 20 maggio 1959 vissi la prima drammatica, allucinante emozione. Altre ne sarebbero seguite in breve tempo a sconvolgere la mia esistenza. Ora sono ricoverato in un ospedale psichiatrico. Nessuno crede ai miei racconti, ma io, desolatamente io solo, so di non avere sognato, so di non essere folle.

Il medico curante mi ha dichiarato non pericoloso e ha ordinato di assecondare il mio desiderio di scrivere. Dice che sarà uno scarico della mia sfera emotiva sovraeccitata. Lo ha detto agli infermieri, credendo che non lo udissi o non capissi, ma io capisco tutto. Io sono in pieno senno e gli altri mi credono forsennato.

* * *

La notte del 20 maggio 1959, dunque, mi svegliai urlando. Invocavo un nome; un nome di donna: la voce usciva dalle mie labbra ma la udivo come rimbalzata da lontani mondi, trasfigurata, agghiacciante.

Il terrore aveva irrigidito le mie labbra, e con gli occhi sbarrati vedevo rosseggiare, sulla parete nera, una larga striscia di sangue.

Il tempo non ebbe più misura: mi parve di rimanere in quello stato fantastico e spaventoso cento anni. Poi, i chiarori antelucani, pian piano, mi fecero dono del sonno, portandomi inconsciamente dal terrore all'annientamento del torpore profondo, senza sogni.

* * *

Mi svegliai tardi, e mi alzai come un automa. La mia capacità di intendere era ridotta al solo ricordo che quel giorno avrei dovuto sostenere l'esame di fisica all'Università.

Non ero eccessivamente preparato, ma volli tentare per reagire al mio stato di abulia. Ero già stato bocciato due volte: mi avviavo alla terza bocciatura quasi con entusiasmo. Qualunque cosa fosse accaduta quel giorno, sarebbe stata buona per riscuotermi. Fuggii quasi dalla mia stanza.

... con gli occhi sbarrati vedevo rosseggiare sulla parete una larga striscia di sangue...

Il professor Candia mi accolse paternamente. Mi rivolse una domanda facilissima alla quale risposi farfugliando. Me ne rivolse un'altra, elementare, e feci quasi scena muta. Alla fine mi pose una mano sulla spalla e: — sei contento di un diciotto? — chiese bonariamente.

Devo confessare che anche quella fu un'emozione, e non di poco conto. Cercai di parlare, ma non seppi che abbassare il capo e inghiottire.

— Quanti anni hai? — disse per distrarmi e rincuorarmi.

— Venti, professore.

— Vai, vai figliuolo. Stai di buon animo. Anzi, devo chiederti un favore.

Ormai sentivo risorgere la vita, grazie alle magnanità del mio maestro. Risposi: — Sono a sua disposizione.

— Allora vieni a casa mia domani alle quattordici.

La sorpresa di quell'inatteso invito mi fece quasi ripiombare nello stato di stupore incontrollato. Salutai velocemente ed uscii. I compagni mi si affollarono attorno.

— Che cosa chiede?

— Non lo so — risposi. E mi allontanai. Intesi una voce dietro le mie spalle che diceva:

— E' il solito cretino.

* * *

— Vieni avanti figliolo.

Mi inoltrai in un tipico appartamento di professore all'antica: libri anche nel porta-ombrelli, disordine, vecchie stampe, caffettiera napoletana, strumenti scientifici, gatto.

— Vuoi un caffè?

— No, grazie, professore.

— Allora lo prendo io. Però sieditì. Che cosa fai li, impalato?

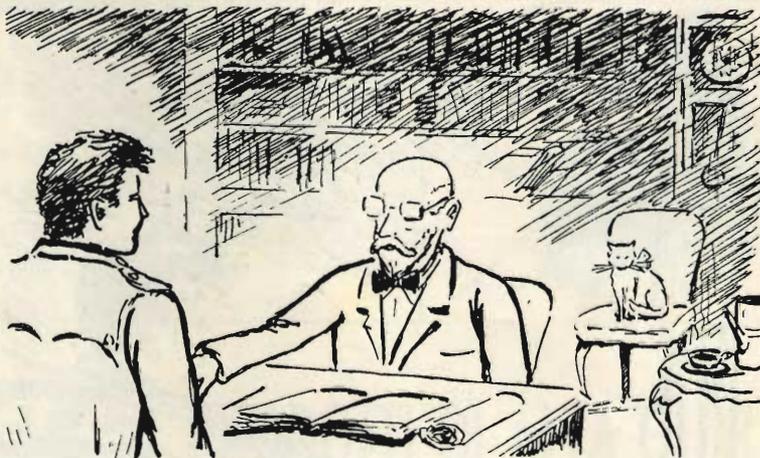
Per darmi un contegno cercai di accarezzare il gatto il quale, tuttavia, non aveva alcuna voglia di ricevere i miei complimenti, e si allontanò con la coda alzata.

— La prima accoglienza è ottima — pensai. Poi attesi che il mio ospite finisse di prendere il caffè.

— Lo sai che ti ho regalato un diciotto? Vorrei sapere perchè ti sei iscritto ad una facoltà scientifica.

Diedi la risposta più banale, comune e sciocca che si potesse pronunciare sotto il cielo:

— Coi tempi che corrono, cerco una preparazione da reddito o impiego sicuro.

— Male, ragazzo mio, male, malissimo. Le decisioni a vanvera sono un

— Vieni avanti, figliolo. — Mi inoltrai in un tipico appartamento...

insulto che noi uomini rivolgiamo a noi stessi. Occorre scoprire la vocazione, prima di scegliere una strada. Io ti ho osservato a lungo. So che non brilli molto e, a tutta prima, sembri poco intelligente. Accettai, mio malgrado, l'esempio di sincerità.

— Eppure — seguitò — c'è qualcosa in te che nessuno vede e tu stesso ignori. Ti andava a genio qualche materia al liceo?

— Si: la storia.

— Lo sapevo già. Per questo tu sei l'uomo che fa per me.

A questo punto rinunciai a capire, da solo, che cosa volesse da me il professore, in attesa che lui medesimo me lo spiegasse.

— Vedi, la tua mediocrità generica mi è utile quanto la tua inclinazione per lo studio della storia. L'una cosa integra l'altra, ai miei fini. No no, figliolo, non illuderti che io ti affidi qualche incarico. Ho bisogno di te solo come spéttatore.

Volsi istintivamente gli occhi verso l'uscita.

— Hai sentito parlare della curvatura dello spazio?

— Vagamente, professore: ma qui c'entra la fisica, non la storia.

— Aspetta. Ti darò qualche spiegazione, sperando che tu capisca. La dizione curvatura dello spazio è impropria, perchè in effetti la curvatura riguarda i raggi di luce che penetrano l'universo, in prossimità delle masse gravitazionali.

Non avevo capito niente, e il professore se n'era accorto. — E' inutile, mormorò — un somaro non sarà mai, non dico un'aquila, ma nemmeno un pipistrello.

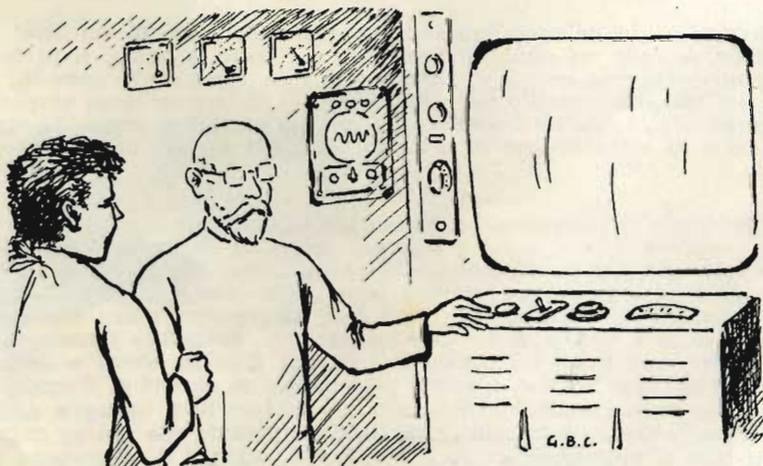
Si avvicinò alla finestra voltandomi le spalle, ed io sperai che si rivoltasse solo per congedarmi, il che avrei gradito con grande entusiasmo. Invece riprese a volgermi domande.

— Sapresti dirmi l'etimologia della parola fotografia?

— Dal greco photos, luce, e graphos, scrittura, segno.

— Oh! qualche cosa esce fuori dalla tua zucca. Ed ora dimmi. Hai mai riflettuto sull'impronta dei corpi che la luce, dirò così semplicemente, trascina con sè?

— Si, da quando esiste la televisione. Ho pensato che le immagini proseguono il loro viaggio nello spazio, e non si disperdono. Possono raggiungere mete lontanissime. D'altra parte, noi vediam ora brillare in cielo degli astri spenti da millenni.

Anche il mio gatto saprebbe dire tutto ciò che hai detto; però è meglio di nulla. Tanto basta perchè tu possa capire ciò che sto per rivelarti.

... feci tutti i lavori che mi furono ordinati...

Devo dire, ad onor del vero, che stavo già intuendo la rivelazione del professor Candia. Egli aveva scoperto il modo di riconvergere al nostro campo visivo le immagini di fatti trascorsi sulla Terra. Aveva quindi reso possibile l'osservazione diretta di fatti storici come si erano svolti nella realtà, non come li avevamo finora ricostruiti sulla tradizione, l'esame dei documenti e la critica.

Mi sentii turbato, pur esaltandomi al pensiero di ciò che stava per accadere.

— Perchè ha scelto me? — e con questa domanda fui io a rivelare al professore di aver già capito il suo segreto.

— Perchè diffido dei troppo intelligenti o presunti tali. Se non ha in sè le qualità del santo, un uomo molto intelligente o molto sveglio usa il proprio intelletto per compiere il male. Il suo primo pensiero è quello di carpire altrui il frutto degli studi e del lavoro, per farne cosa propria, e se possibile gloriarsene, oltre a goderne il tornaconto.

Ora io devo compiere alcuni esperimenti prima di presentare ufficialmente la mia invenzione, e sento la necessità di un compagno vicino, che mi conforti solo con la sua presenza, come campione di umanità. Perchè noi uomini siamo fatti di controsensi: ci combattiamo, e abbiamo bisogno di associarci.

Tornò vicino alla finestra, e vi rimase a lungo.

* * *

I preparativi, in una casetta fuori città predisposta dal professore, durarono alcuni giorni: io feci tutti i lavori che mi furono ordinati, dai calcoli matematici, al montaggio di pezzi, alla pulizia.

Appresi, in quelle circostanze, assai più di quanto avessi appreso in due anni di studi universitari. Finchè ebbi la rivelazione di un fatto sbalorditivo il professor Candia aveva scoperto l'esistenza, in Natura, di una velocità superiore a quella della luce.

I protoni, gli elementi, cioè, con carica positiva del nucleo atomico, noti per l'eccezionale densità, erano costituiti da altri elementi in movimento ad una velocità finora sconosciuta e insospettata. La conoscenza di un tale fenomeno avrebbe sovvertito non solo la struttura scientifica, ma la stessa vita nell'universo: sarebbe stato possibile ottenere, a comando, l'inversione del tempo, e addirittura l'apparizione degli effetti prima delle cause.

Il richiamo delle immagini di fatti remoti era il primo e più elementare degli esperimenti che l'applicazione pratica della eccezionale scoperta avrebbe reso possibile.

* * *

Vivevo già in un'atmosfera surreale, pensando a ciò di cui sarei stato testimone. A volte mi coglieva l'entusiasmo, a volte la paura. Il professore non mostrava alcuna emozione. La mia vicinanza, come aveva detto lui stesso, lo rinfrancava o meglio lo affrancava dalla solitudine senza procurargli il timore, data la mia mediocrità, di crearsi un pericoloso rivale. Io servivo da scarico ed accumulatore di emozioni. Mai cavia ebbe un destino tanto ingrato.

* * *

Finalmente il professore mi chiese a quale periodo storico avrei desiderato assistere: rimasi assai pensieroso prima di rispondere, perchè non vi era epoca che non mi affascinasse. Storia romana? No, gli Etruschi! finalmente sveleremo il mistero di quei popoli. Poi cambiavo idea: — Dante, della cui vita in esilio si sa così poco! e se ritrovassimo i suoi manoscritti?

Andavo alla ricerca di cose da svelare, per soddisfare l'incompiutezza delle nostre cognizioni. Mi sovvenni anche di Ippolito Nievo e della sua scomparsa nel Mar Tirreno, e questo personaggio mi riportò al Risorgimento.

All'improvviso rammentai una data: 20 maggio 1859, battaglia di Montebello. Esattamente cento anni prima della terrificante mia visione notturna.

Mi volsi al professore: — Vorrei vedere la battaglia di Montebello presso Pavia, 20 maggio 1859.

(continua)

TAGLIARE SEGUENDO LA LINEA TRATTEGGIATA

Data ....

Cedola di Commissione

Ditta ....
Scrivere il nome della Ditta che spedisce

Via .... N. .... Città .... Prov. ....

Spedizione a mezzo .... Pagamento: **contro assegno**

QUANTITÀ	DENOMINAZIONE	N. CAT.	PREZZO

QUANTITÀ	DENOMINAZIONE	N. CAT.	PREZZO

COMPILARE LE ORDINAZIONI IN MODO CHIARO E LEGGIBILE - POSSIBILMENTE IN STAMPATELLO

AMPLIFICAZIONE STEREO

Stereorecord SM/1111

Componenti per il montaggio di un amplificatore comprendente un elegante e moderno mobiletto in metallo verniciato; stadi di pre-amplificazione ed amplificazione a doppio canale.

Uscita totale 10 Watt (5 Watt per canale).

Completo di valvole **L. 42.500**

DIFFUSORI CON ALTOPARLANTI « ISOPHON »

Z/264	cm. 39 x 33 x 28	**L. 30.000**
Z/268	cm. 60 x 30 x 38	**L. 36.000**
Z/270	cm. 75 x 35 x 50	**L. 46.000**

DIFFUSORI SENZA ALTOPARLANTI

Z/263	cm. 39 x 33 x 28	**L. 12.500**
Z/267	cm. 60 x 30 x 38	**L. 18.000**
Z/269	cm. 75 x 35 x 50	**L. 28.000**

Elegante mobile tipo Z/280 atto a contenere amplificatore e giradischi.

L. 48.500

A Vs/ gentile richiesta presso tutte le Ns. Sedi saranno effettuate audizioni dimostrative di « HI - FI - Stereo ».